取扱説明書

モンブランシリーズ

ステッピングモータ・コントローラ

型式　ＳＣ－０２０

ＳＣ－２００

ＳＣ－４００

ＳＣ－８００

● 本品をお買いあげいただき、ありがとうございました。
● 製品のご使用前にこの「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
そのあと大切に保管し必要なときにお読みください。

ＶＥＲ　２．１２

※本書のバージョンNo.はコントローラ本体のバージョンNo.には関連はありません。

技術と誠意で科学(みらい)を拓(ひら)く

神津精機株式会社

使用上のご注意

マークの表記について

注意（警告を含む）を促す内容があることを伝えるマークです。本取扱説明書を読まれる場合は必ず、記述文に目を通してください。

禁止の行為であることを伝えるマークです。本取扱説明書を読まれる場合は必ず、記述文に目を通してください。

参考・備考となる内容を記述しています。

		製品に強い衝撃を与えたり、振動の多いところでの使用は避けてください。
		装置に液体や薬品がかかると危険で故障の原因にもなります・そのようなところで使用しないでください。
	100V	電源はＡＣ１００Ｖ（５０/６０Hz）を使用してください。
		本製品は精密電子機器です。大きな原動機や強電機器、または強い磁気を発する機器の近くでは、誤動作する恐れがありますので、そのような環境での使用は避けてください。
		内蔵されているドライバの調整・設定を変更する目的の場合を除き、不必要に固定されているパネルやカバーを外すことは行わないでください。
		改造や部品を変更しての使用は、絶対に行わないでください。
	?	当社指定以外のモータ駆動ステージやモータを接続するときは、十分にご注意ください。
		コントローラの電源が ON の時は、ケーブル類を抜き差ししないでください。

もくじ

１．はじめに

1-1.製品の特長

弊社のモータコントローラ SC シリーズをご購入いただきまして誠にありがとうございました。
SC シリーズは従来のモータコントローラに比較し、格段の高機能を有しながら、低価格を実現した非常にコストパフォーマンスの高い製品です。

《SC-020》

●弊社のモータ駆動精密ステージ＜モンブランシリーズ＞に完全対応
●最大２０分割が可能なマイクロステップドライバを標準装備
●Ｓ字駆動により、滑らかな駆動を実現
●エンコーダ入力によるフィードバック制御を標準で装備
●２軸ステッピングモータコントローラで業界最小サイズを実現(2004.10 現在)

《SC-200/-400/-800》

●弊社のモータ駆動精密ステージ＜モンブランシリーズ＞に完全対応
●最大 250 分割が可能なマイクロステップドライバを標準装備
●S 字駆動により、滑らかな駆動を実現
●エンコーダ入力によるフィードバック制御を標準で装備
●EIA 規格に準拠。キャビネットラックへの組み込みが可能
●操作性のよいアナログタイプのジョイスティックを標準装備

■本製品で出来ないこと　下記内容に関しては本製品では対応しておりません。
・SC-020/200/400/800 は、５相ステッピングモータ以外の種類のモータは駆動することができません。
・電磁ブレーキ付きモータには対応できません。
・SC コントローラ本体のみでは、自動運転はできません。
自動運転は、パソコンと SC コントローラを接続し、リモート制御で行ってください。
・RS-232C、GP-IB 通信以外のリモート制御（シーケンサ接続など）には対応しておりません。
SC-020 は RS-232C のみ対応です。

1-2. 製品構成

モータコントローラ SC シリーズの製品構成は下図の通りです。

ＳＣ－０２０

２軸対応ドライバ内蔵／超小型

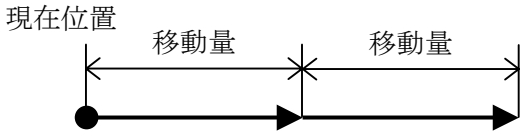
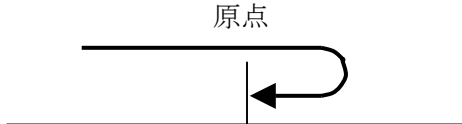
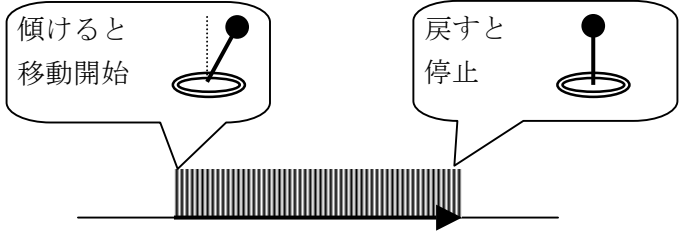
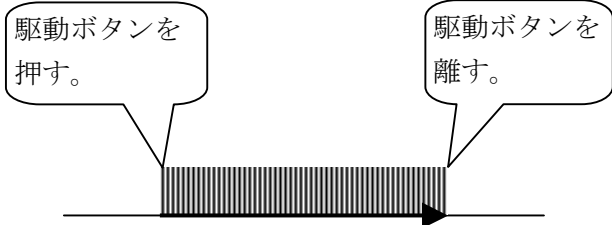
ＳＣ－２００

２軸対応ドライバ内蔵

ＳＣ－４００

４軸対応　ドライバ内蔵

ＳＣ－８００

８軸対応
ドライバ外部置き

ＳＣ－２００ＨＪ

外付ジョイスティック（別売）

1-3. 位置決め方式（駆動方式）

ＳＣシリーズでは下記の方式の位置決め制御が可能です。

相対位置移動	現在位置から設定した量、指定方向への移動を行います。
絶対位置移動	指定した位置への移動を行います。
原点復帰移動	原点センサのサーチを行い、原点位置へ移動を行います。
ジョグ移動 《SC-200/-400/-800》 マニュアル操作のみ	マニュアル操作時において、ジョイスティックにより連続移動を 行います。
スキャン移動 （《SC-020》のみ）	SC-020 にリモートコントローラ RC-010(別売)を接続し、 RC-010 のボタン操作によりスキャン移動を行います。

２．設置と準備

2-1.設置と準備の進め方

本機を設置する場合は必ず次の順序で行ってください。

付属品、必要なものをご確認ください。

付属品などが欠損している場合は至急、購入先もしくは弊社営業部へご連絡ください。

使用する場所へ設置を行ってください。

高温・低温・高湿またノイズ発生の多い場所などへの設置はおやめください。

電流調整やマイクロステップ角の設定変更を行う場合は、「7-3.ドライバ調整」の項をご覧ください。

ステージの種類によっては「3-3.原点復帰」をご覧になり原点復帰方式を変更する必要があります。

→「ドライバ調整」
※通常、弊社製品はお客様の使用ステージに合わせて前もって調整して出荷しています。ただし、設定を変更してお使いになる場合や、コントローラ単体で購入された場合には調整が必要となる場合があります。

→「原点復帰」
※弊社標準ステージの一部機種では、設定を変更しないと正常に原点復帰を行えないものがあります。コントローラ単体で購入された場合は標準の設定で出荷されますので、設定を変更する必要があります。

電源を OFF の状態でケーブル類の接続を行ってください。

必ず電源スイッチが OFF の状態であることを確認してください。
接続するのは、電源ケーブル、ステージ接続ケーブル、通信ケーブルなどです。

通信で制御を行う場合は、本装置およびホストコンピュータ側の通信設定を行います。(4-3.「ディップスイッチ」)

「6.リモート制御」をご覧ください。

すべての接続を確認したうえ、電源を入れてください。

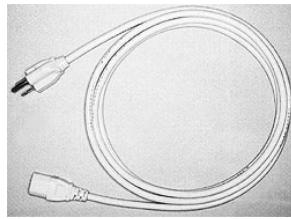
電源を入れた後、異音・異臭その他、異常に気が付いたら、すぐに電源を切って原因の調査を行ってください。

操作準備完了

2-2. 付属品とオプション

2-2-1. 付属品

本製品には下記の物が付属品として添付されています。購入時には全部揃っているか必ずご確認ください。万が一、欠品がある場合や付属品が破損していた場合はただちに弊社へお申し出ください。

① 電源コード（3P）
② RS-232C 用ジェンダーチェンジャー
（SC-020 には付属しておりません。）
③ CD-R（取扱説明書）

ステージ接続用ケーブル、RS-232C(クロスタイプ)・GP-IB など通信用ケーブルは付属しておりません。ステージ用接続ケーブルは別途お買い求めください。また、通信用ケーブルは市販品をお買い求めください。

資源節約のため印刷した取扱説明書を付属していません。必要に応じて CD-R 内のファイルを印刷してください。

取扱説明ファイルは、Acrobat（PDF）形式です。
PDF 形式ファイルを見るには Adobe 社の Adobe Reader が必要です。
Adobe Reader は本 CD-R には含まれておりません。

2-2-2. オプション製品

本製品ご使用のために、下記のオプション製品(別売)を準備しています。

①モータケーブル：SC シリーズコントローラと精密ステージを接続します。

ステージ側 コネクタ形状	長さ	SC-200/-400/-800 用		SC-020 用
		標準ケーブル 型式	ロボット ケーブル型式	標準ケーブル 型式
角型コネクタ	3m	CA2803	RCA2803	CA1303
	5m	CA2805	RCA2805	CA1305
	10m	CA2810	RCA2810	CA1310
丸型コネクタ	3m	CB2803	RCB2803	CB1303
	5m	CB2805	RCB2805	CB1305
	10m	CB2810	RCB2810	CB1310

②外付ジョイスティック：SC-200/-400/-800 と離れた場所からジョイスティック操作ができます。

型式	備考
SC-200HJ	SC-200/-400/-800 の REMOTE コネクタに接続 ※SC-200/-400/-800 との接続ケーブル(8 芯モジュラーケーブル)を付属します。

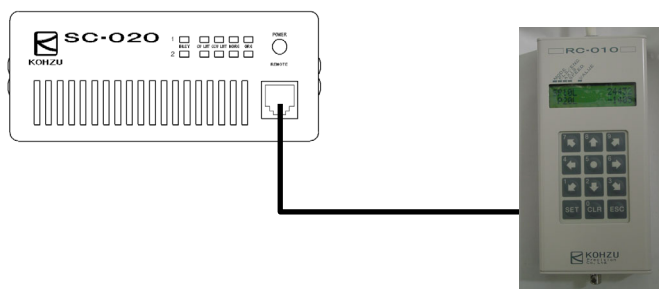
③リモートコントローラ：SC-020 のマニュアル操作ができます。

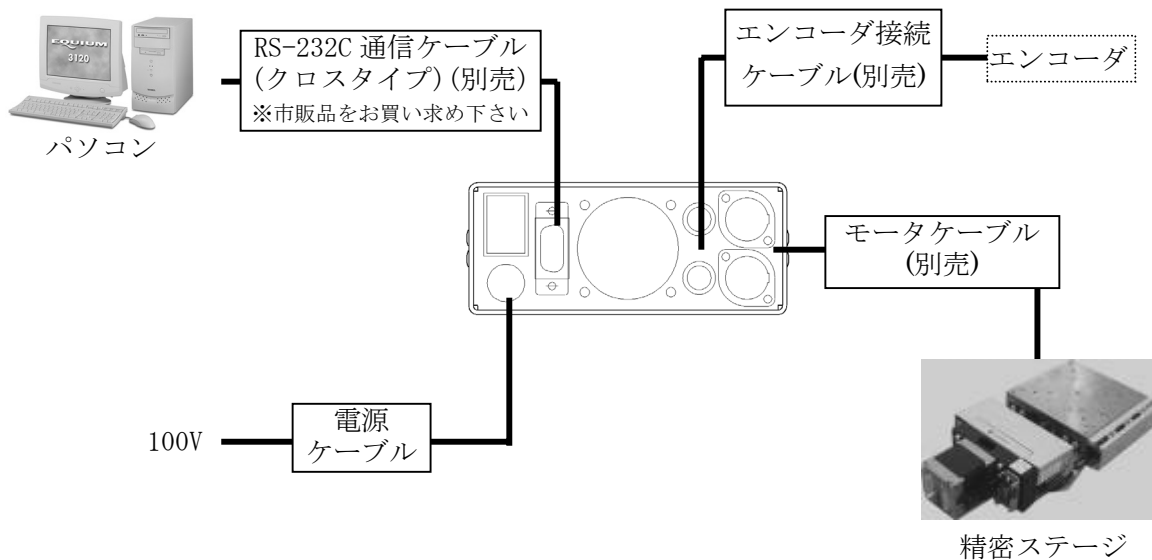
型式	備考
RC-010	SC-020 の REMOTE コネクタに接続 ※SC-020 との接続ケーブル(6 芯モジュラーケーブル)を付属します。

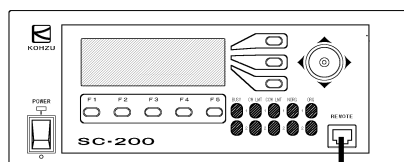
2-3. 結　線

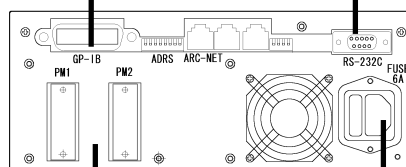
電源ケーブル、モータケーブル、通信ケーブルなど全てのケーブル類の
抜き差しを行う際には、必ず本体の電源を切った状態で行ってください。

《SC-020 の場合》

【フロントパネル】

リモートコントローラ　RC-010(別売)
※SC-020 のみ対応

【リアパネル】

《SC-200/-400/-800 の場合》

【フロントパネル】

外付ジョイスティック　SC-200HJ(別売)
※SC-200/400/800 のみ対応

【リアパネル】

３． 機能

3-1. 速度設定

3-1-1. 速度テーブル

SC シリーズコントローラは、原点復帰/絶対位置移動/相対位置移動の各駆動において 1～4,095,500pps(pulse/second)までの範囲で速度設定が可能ですが、一般的に細かく速度変更を行う必要がないケースが多いため、10 段階の速度テーブルから選択する方式を採用しています。
（※細かい速度設定も可能です。→下記速度テーブル№0 参照）
速度指定は各軸毎に設定できます。

■速度テーブル　※下表の設定値は初期値

速度 テーブル№.	ｽﾀｰﾄ速度 pps	最高速度 pps	加速時間 ×10msec	減速時間 ×10msec	
0	500	5000	24	24	速度選択
1	500	2000	20	20	速度選択
2	500	3000	24	24	速度選択
3	500	4000	28	28	速度選択
4	500	5000	32	32	速度選択
5	500	6000	36	36	速度選択
6	500	7000	40	40	速度選択
7	500	8000	44	44	速度選択
8	500	9000	48	48	速度選択
9	500	10000	52	52	速度選択
10	10	8000	50	15	ジョイスティック高速(PHi)
11	1	200	1	1	ジョイスティック低速(PLo)

※速度テーブル№10, 11 については SC-020 では未対応です。

速度テーブル№0

速度や加減速時間で、細かな設定を行いたい場合は、速度テーブル№0 を選択します。
なお、8,191pps までは 1pps 単位の設定が可能です。

速度テーブル№0 の設定値は、リモート操作時の **ASI/MSI/RMS** コマンド、
マニュアル操作時のシステム設定(SYS モード)にて変更/参照できます。

速度テーブル№1～9

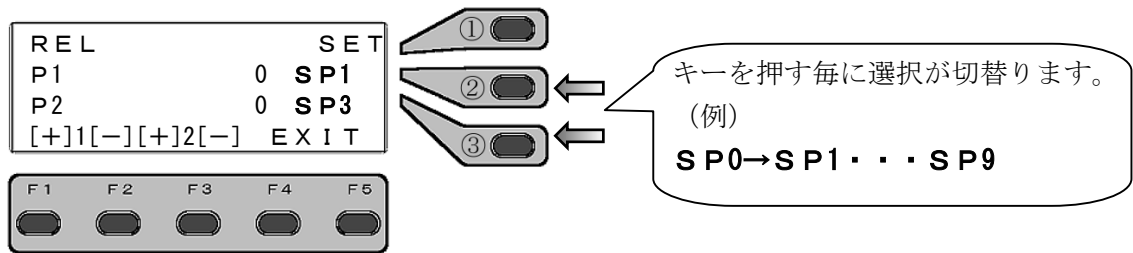
速度テーブル№1～9 の設定値は、リモート操作時の **WTB/RTB** コマンド、
マニュアル操作時のシステム設定(SYS モード)にて変更/参照できます。
マニュアル操作時は、SYS №35 で係数を設定すると、速度が変更されます。

速度テーブル№10、11

速度テーブル№10、11 は、マニュアル操作のジョイスティックによる駆動時の速度設定です。速度テーブル№10 がジョイスティック高速時(画面表示：PHi)、速度テーブル№11 がジョイスティック低速時(画面表示：PLo)の設定です。
※速度テーブル№10, 11 については SC-020 では未対応です。

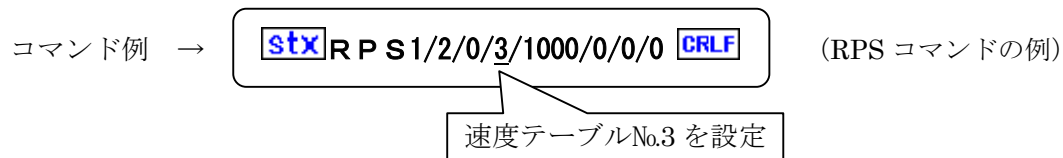
リモート操作時の **WTB/RTB** コマンド、マニュアル操作時はシステム設定(SYS モード)にて変更/参照できます。
マニュアル操作時は、SYS №35 で係数を設定すると、自動的に速度が変更されます。

3-1-2. マニュアル操作時の速度指定

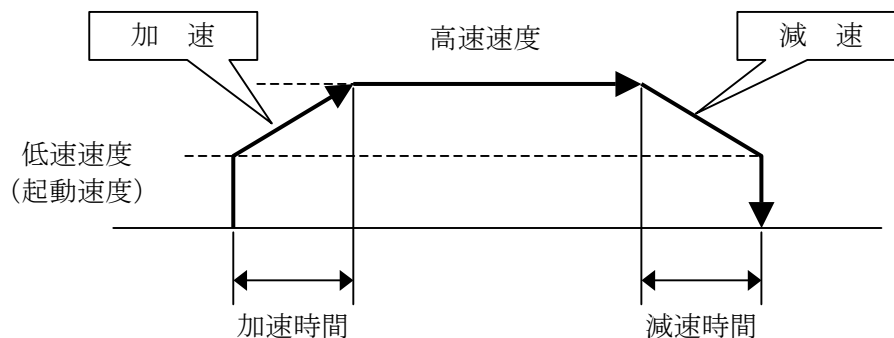
マニュアル操作時は、駆動前にパネル画面上から速度テーブルの選択を行います。

速度テーブル選択は、画面により出来ない場合もあります。

絶対位置移動画面では、カーソルを右端（｢SP＊｣ 文字の位置）へ移動させてから
スイッチを押して速度テーブルを切替えてください。
（座標値位置にカーソルがあるときは、切替えができません）

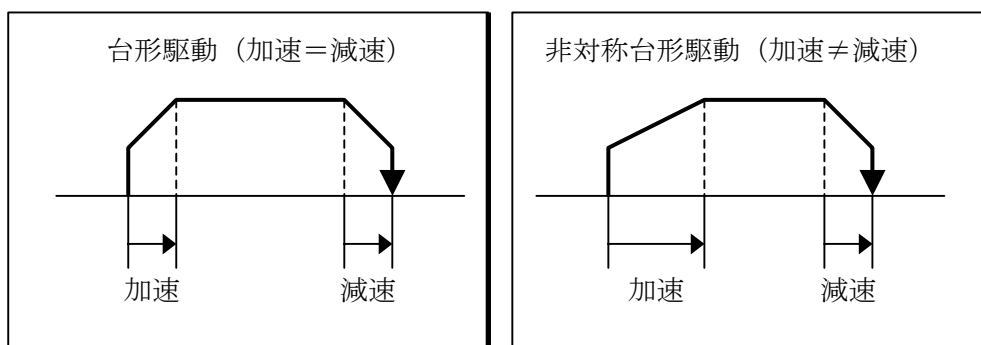
3-1-3. リモート操作時の速度指定

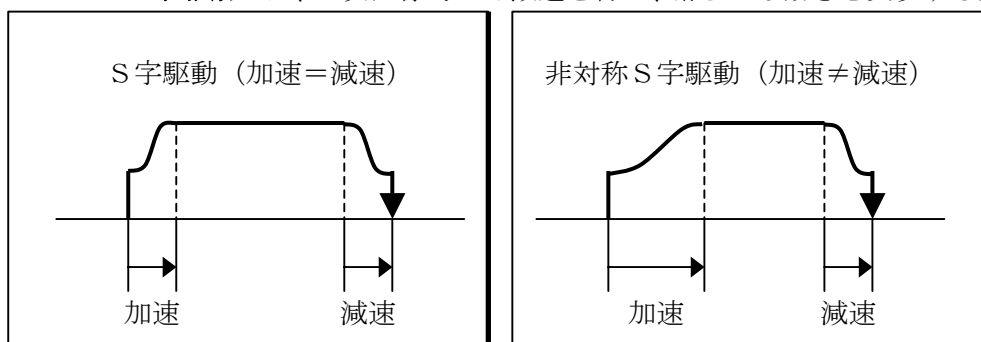
リモート操作では、各移動コマンドの中で速度テーブル№.を指定します。

※速度テーブル№.10，11 についてはSC-020 では未対応です。

3-2. 台形駆動とＳ字駆動

物体を動かす場合、慣性力がありますのでいきなり高速速度で動かすことはできません。ステッピングモータの場合も、通常、低速速度で起動してから徐々に加速させ高速速度に達することができます。

SC シリーズは、**低速速度（起動速度）**、**高速速度**、**（加速時間又は加速ＳＴＥＰ）**、**（減速時間又は減速ＳＴＥＰ）**（非対称駆動時）を設定することにより、加速および減速のレートを内部で計算して一連の加減速動作を自動的に行います。

台形駆動・非対称台形駆動

加速および減速の増減を一定の加減速比で行う方式を**台形駆動**といいます。本製品では加速と減速を異なる設定で行える**非対称台形駆動**にも対応しています。

Ｓ字駆動・非対称Ｓ字駆動

Ｓ字駆動とは、２次曲線的に加減速を行い、滑らかな動きを実現する方式です。

3-3. 原点復帰方式

SC シリーズコントローラは使用する位置決め装置のセンサの組合せに合せて
原点復帰方式を選択することができます。

センサ構成

方式	ｾﾝｻ構成	説明
1	S1, S3	領域センサ NORG(S3)で戻り方向を判断し、原点センサ ORG(S1)を原点位置とする
2	S3	領域センサ NORG(S3)で戻り方向を判断し、領域センサ NORG(S3)のエッジを原点位置とする
3	S1, S2, L-	原点近接センサ NORG （S2） 内にある原点センサ ORG （S1） を原点位置とする
4	S2, L-	移動域にある原点近接センサ NORG （S2） を原点位置とする
5	S1, L+	CW リミット(L+)近くの原点センサ ORG(S1)を原点位置とする
6	S1, L-	CCW リミット(L-)近くの原点センサ ORG(S1)を原点位置とする
7	L+	CW リミット(L+)のエッジを原点位置とする
8	L-	CCW リミット(L-)のエッジを原点位置とする
9	S1	移動域にある原点センサ ORG （S1） を原点位置とする
10	無	現在位置を原点位置とする(駆動しない)
11	S1, L+	5 の方式で原点検出後、設定した量を移動し原点位置とする
12	S1, L-	6 の方式で原点検出後、設定した量を移動し原点位置とする
13	L+	7 の方式で原点検出後、設定した量を移動し原点位置とする
14	L-	8 の方式で原点検出後、設定した量を移動し原点位置とする
15		特注仕様
16	S1, S2, L-	原点近接センサ NORG （S2） 内にある原点センサ ORG （S1） を原点位置とする。全区間低速移動(※1)
17	S2, L-	移動域にある原点近接センサ NORG （S2） を原点位置とする。全区間低速移動(※1)

※1:方式 16/17 はコントローラバージョン Ver.1.141 以降に
搭載している機能です。

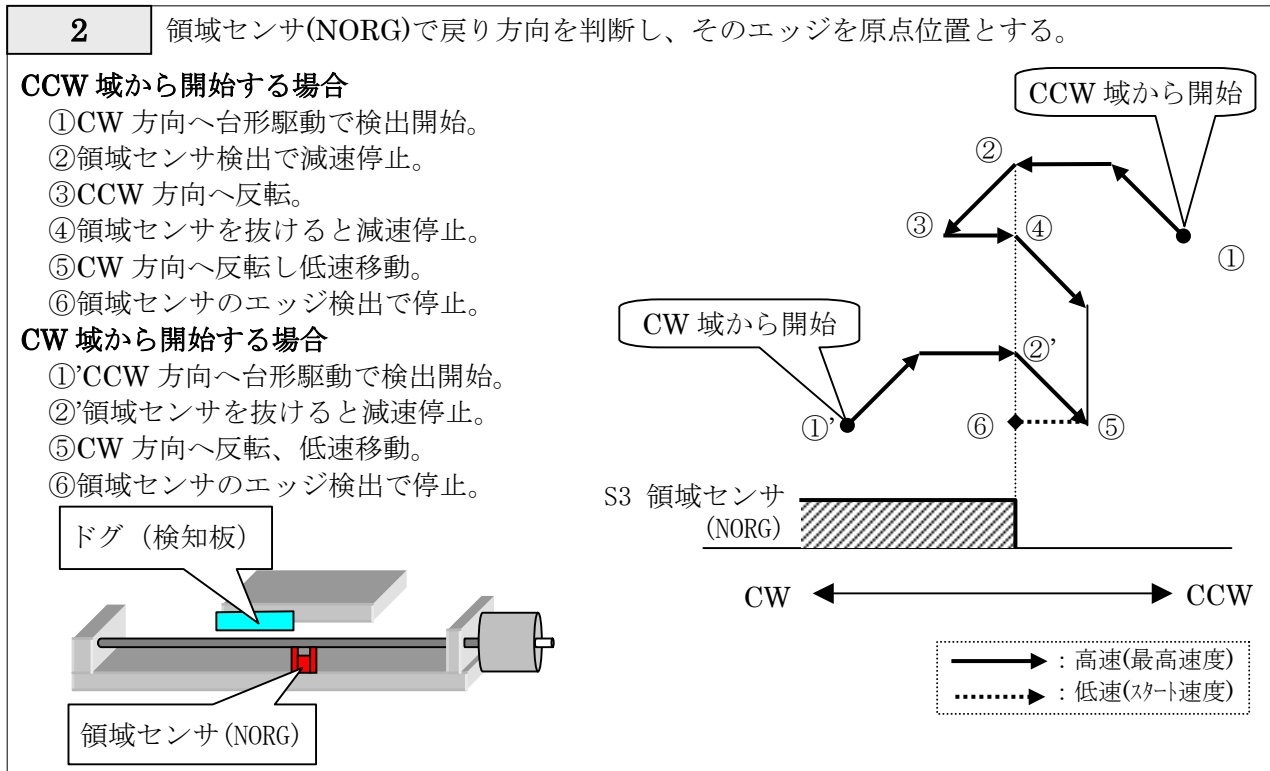
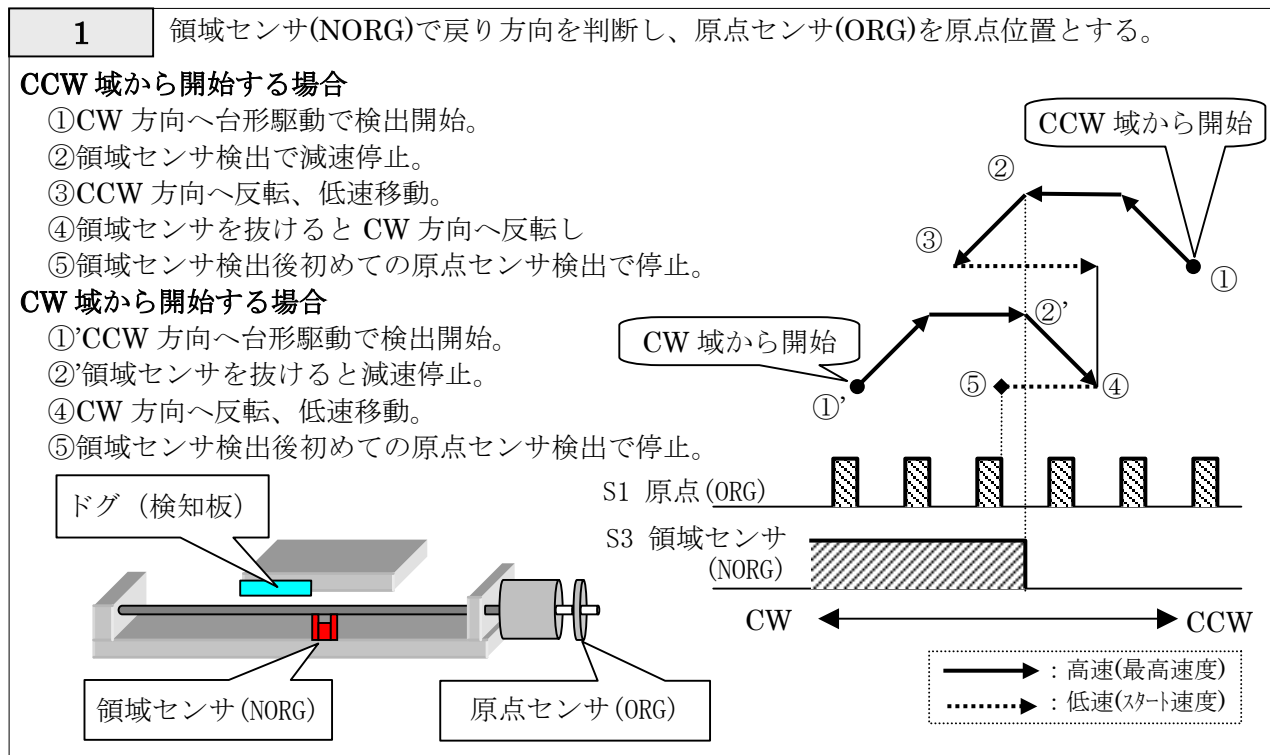
初期値は方式 3 です。

弊社の標準ステージは、ほとんどの機種で初期値の方式 3 の設定で対応可能ですが、一部モータ軸に原点センサ ORG （S1） を搭載しない機種では、方式 4 に変更する必要があります。

方式 11～14 において機械原点からの移動量は、SYS №5 ORG PRESET DATA で設定します。
機械原点の座標(パルス値)を SYS №5 ORG PRESET DATA で設定した値とし、パルス値「0」の位置へ移動します。

設定した原点復帰方式に従い、指定のセンサ付近まで指定した速度テーブルの最高速度で移動後、速度テーブルのスタート速度(初期値:500pps)と同じ速度で原点まで移動して停止します。

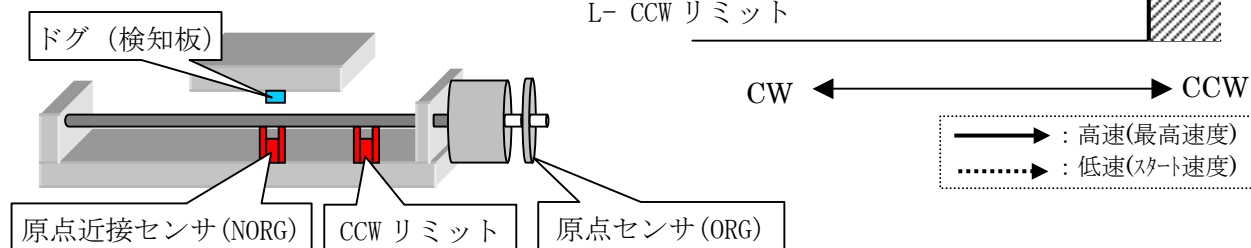
3-3-1. 原点復帰方式別詳細

以下に方式別の詳細を記します。
なお、原点復帰時の速度は 10 段階の速度テーブル(最高速度の初期値:1,000pps～10,000pps、スタート速度の初期値:500pps)から選択できます。
速度テーブルの詳細は、「3-1. 速度設定」をご参照ください。
※原点復帰開始時の加減速方式は、システム設定での設定に依存します。
　簡単のため、以下では台形駆動方式を用いて説明します。

3	原点近接センサ(NORG)内にある原点センサ(ORG)を原点位置とする。(弊社標準方式)

CW 域から開始する場合

①CCW 方向へ台形駆動で検出開始。
②原点近接から抜けると減速停止。
③CW 方向へ反転、低速移動。
④原点近接検出後、最初の原点検出で停止。

CCW 域から開始する場合

⑤CCW 方向へ台形駆動で検出開始。
⑥CCW リミットを検出すると停止
（リミット減速停止設定の場合は減速停止）
⑦CW 方向へ反転、台形駆動開始。
⑧原点近接を抜けると減速停止。
⑨CCW 方向へ反転。
⑩再度、原点近接を抜けると減速停止。
⑪CW 方向へ反転、低速移動。
⑫原点近接検出後、最初の原点検出で停止。

4	移動域にある原点近接センサ(NORG)を原点位置とする。

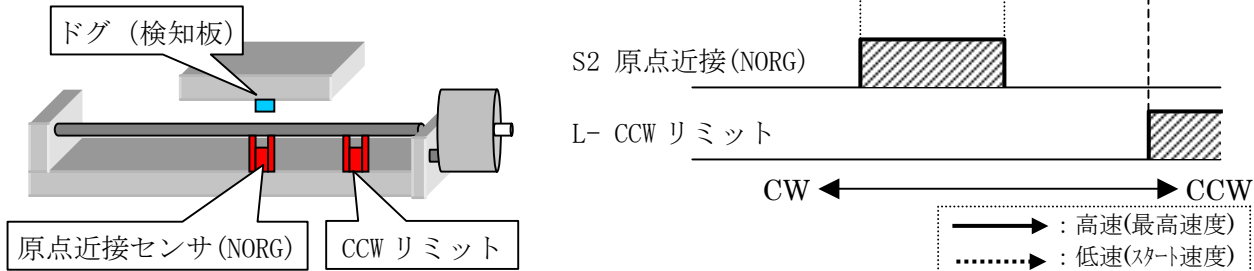
モータ軸に原点センサ(ORG)がないステージの場合、この方式を選択する必要があります。

CW 域から開始する場合

①CCW 方向へ台形駆動で検出開始。
②原点近接を抜けると減速停止。
③CW 方向へ反転、低速移動。
④原点近接検出で停止。

CCW 域から開始する場合

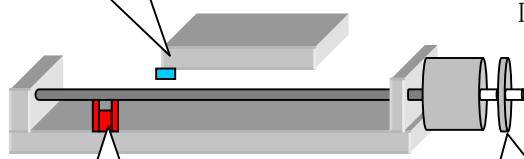
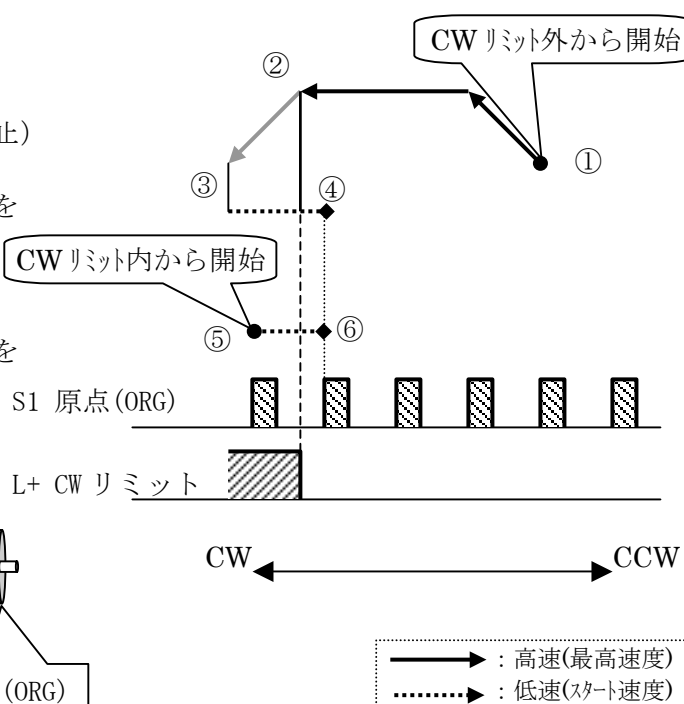
⑤CCW 方向へ台形駆動で検出開始。
⑥CCW リミットを検出すると停止。
（リミット減速停止設定の場合は減速停止）
⑦CW 方向へ反転、台形駆動開始。
⑧原点近接を抜けると減速停止。
⑨CCW 方向へ反転。
⑩再度、原点近接を抜けると減速停止。
⑪CW 方向へ反転、低速移動。
⑫原点近接検出で停止。

CW 域から開始
CCW 域から開始
S2 原点近接(NORG)
L- CCW リミット
CW
CCW
：高速(最高速度)
：低速(ｽﾀｰﾄ速度)
ドグ（検知板）
原点近接センサ(NORG)
CCW リミット

5	CW リミット近くの原点センサ(ORG)を原点位置とする。

CW リミット外から開始する場合

①CW 方向へ台形駆動で検出開始。
②CW リミットを検出すると停止。
（リミット減速停止設定の場合は減速停止）
③CCW 方向へ反転し、低速移動。
④CW リミットを抜けた後、最初の原点を検出した位置で停止。

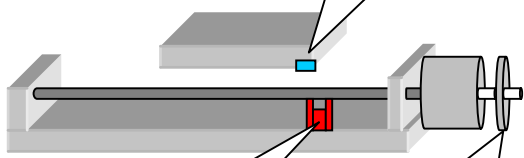
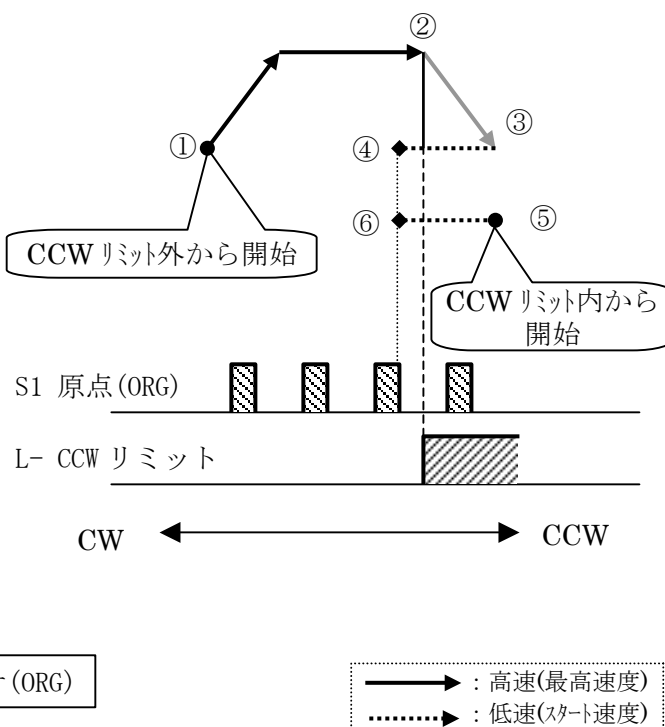
CW リミット内から開始する場合

⑤CCW 方向へ低速移動開始。
⑥CW リミットを抜けた後、最初の原点を検出した位置で停止。

6	CCW リミット近くの原点センサ(ORG)を原点位置とする。

CCW リミット外から開始する場合

①CCW 方向へ台形駆動で検出開始。
②CCW リミットを検出すると停止。
（リミット減速停止設定の場合は減速停止）
③CW 方向へ反転し低速移動。
④CCW リミットを抜けた後、最初の原点を検出した位置で停止。

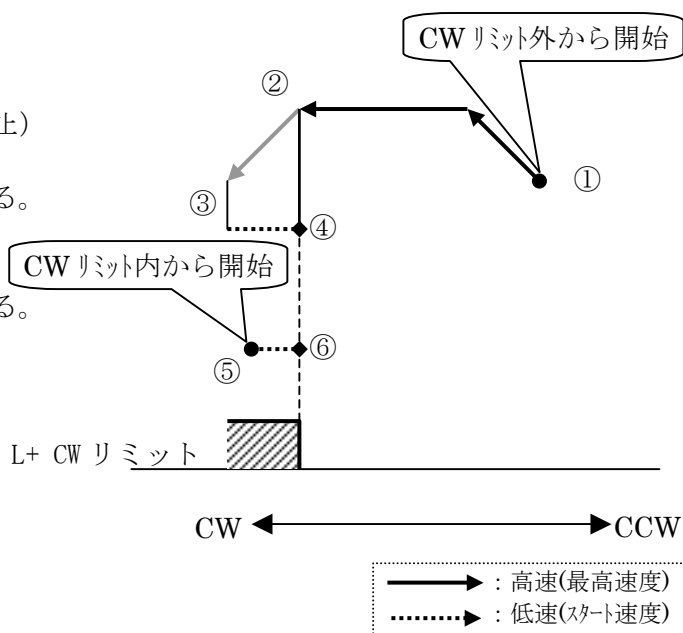
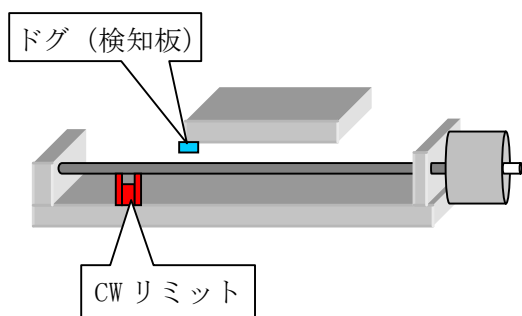
CCW リミット内から開始する場合

⑤CW 方向へ低速移動開始。
⑥CCW リミットを抜けた後、最初の原点を検出した位置で停止。

7	CW リミットのエッジを原点位置とする。

CW リミット外から開始する場合

①CW 方向へ台形駆動で検出開始。
②CW リミットを検出すると停止。
（リミット減速停止設定の場合は減速停止）
③CCW 方向へ反転、低速移動。
④CW リミットを抜けた位置を原点とする。

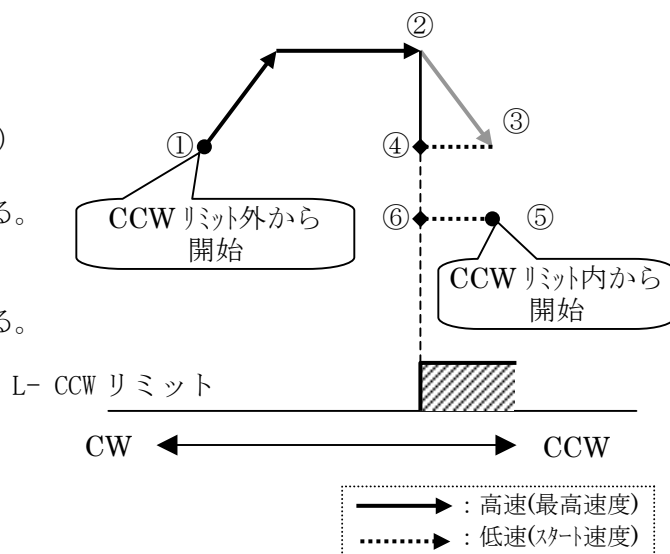
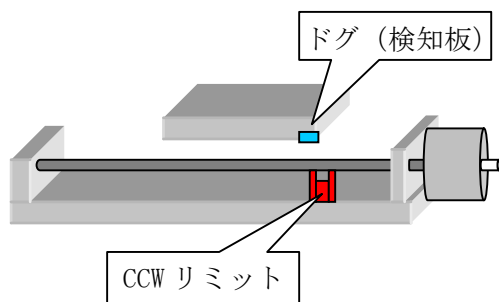
CW リミット内から開始する場合

⑤CCW 方向へ低速移動開始。
⑥CW リミットを抜けた位置を原点とする。

8	CCW リミットのエッジを原点位置とする。

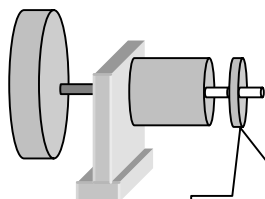
CCW リミット外から開始する場合

①CCW 方向へ台形駆動で検出開始。
②CCW リミットを検出すると停止。
（リミット減速停止設定の場合は減速停止）
③CW 方向へ反転し、低速移動。
④CCW リミットを抜けた位置を原点とする。

CCW リミット内から開始する場合

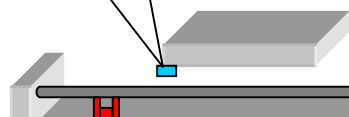
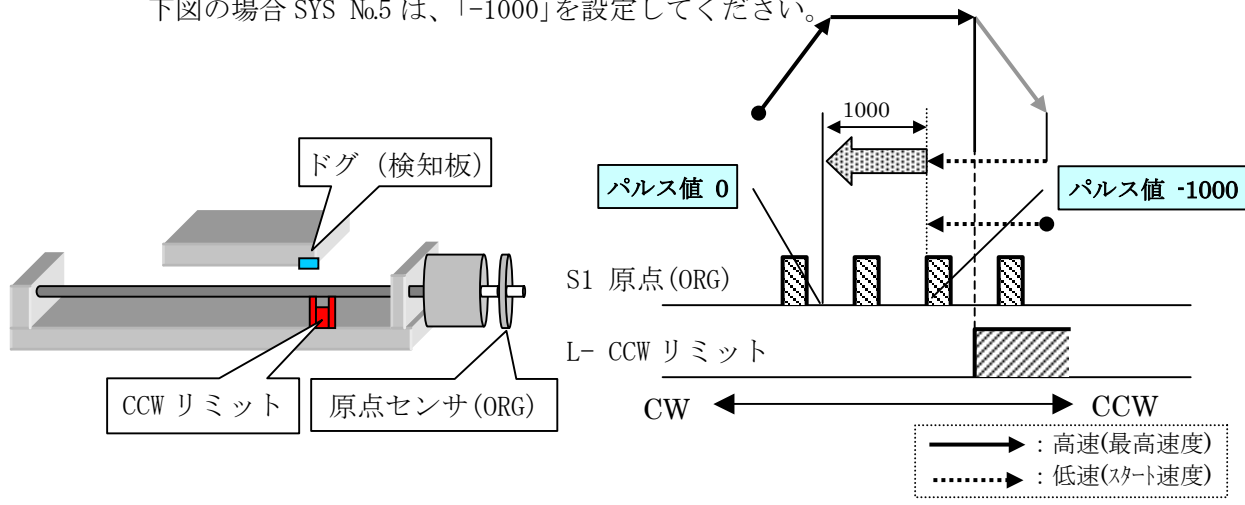
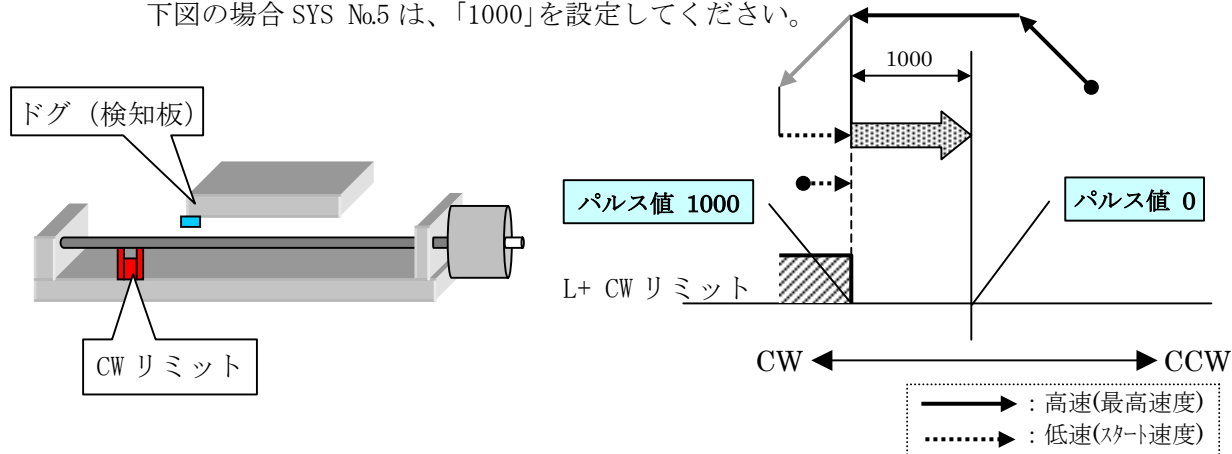
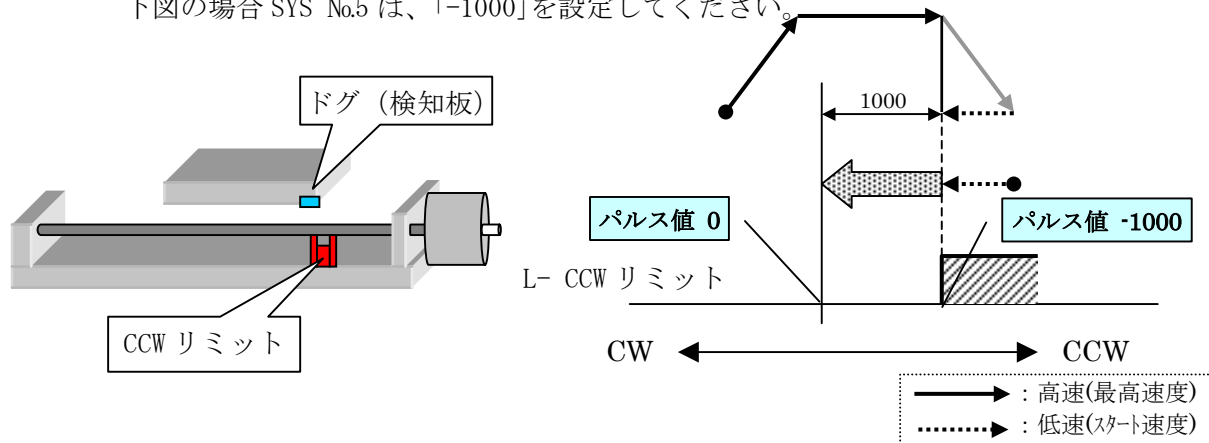
⑤CW 方向へ低速移動開始。
⑥CCW リミットを抜けた位置を原点とする。

9　移動域にある原点センサ(ORG)を原点位置とする。

CCW 域から開始する場合

①CW 方向へ台形駆動で検出開始。
②ORG センサを抜けると減速停止。
③CCW 方向へ反転。
④再度、ORG センサを抜けると減速停止。
⑤CW 方向へ反転し低速移動。
⑥ORG センサ検出で停止。

原点復帰中に CW リミット信号を検出した場合は停止します。

10　現在位置を原点とする。(駆動しない)

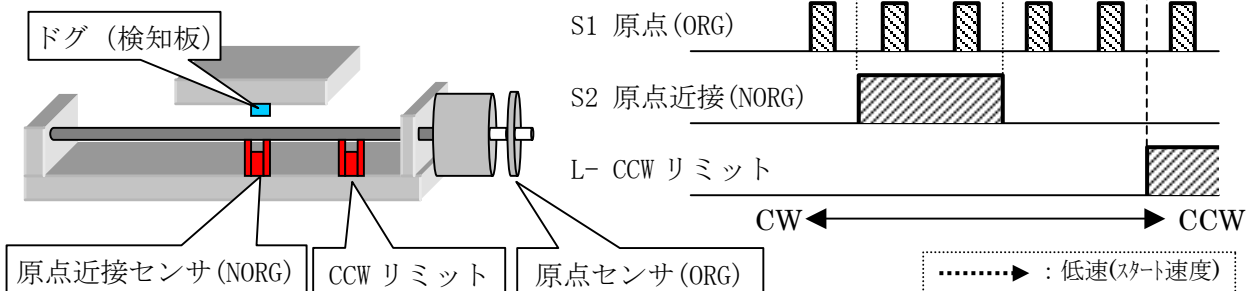
このモードでは駆動を行わずに現在の位置を原点位置とし、原点復帰検出完了と見なします。
SYS №5 (ORG PRESET DATA) の設定により現在座標値を設定することもできます。

11　5 の方式で原点復帰後、その位置を設定した位置 (SYS №5) とし、そこからパルス値「0」の位置に移動し、原点とする。
下図の場合 SYS №5 は、「1000」を設定してください。

12	6 の方式で原点復帰後、その位置を設定した位置（SYS №5）とし、そこからパルス値「0」の位置に移動し、原点とする。 下図の場合 SYS №5 は、「-1000」を設定してください。

13	7 の方式で原点復帰後、その位置を設定した位置（SYS №5）とし、そこからパルス値「0」の位置に移動し、原点とする。 下図の場合 SYS №5 は、「1000」を設定してください。

14	8 の方式で原点復帰後、その位置を設定した位置（SYS №5）とし、そこからパルス値「0」の位置に移動し、原点とする。 下図の場合 SYS №5 は、「-1000」を設定してください。

※原点復帰方式 15 番は特注仕様です。

１６	原点近接センサ(NORG)内にある原点センサ(ORG)を原点位置とする。(低速にて移動)

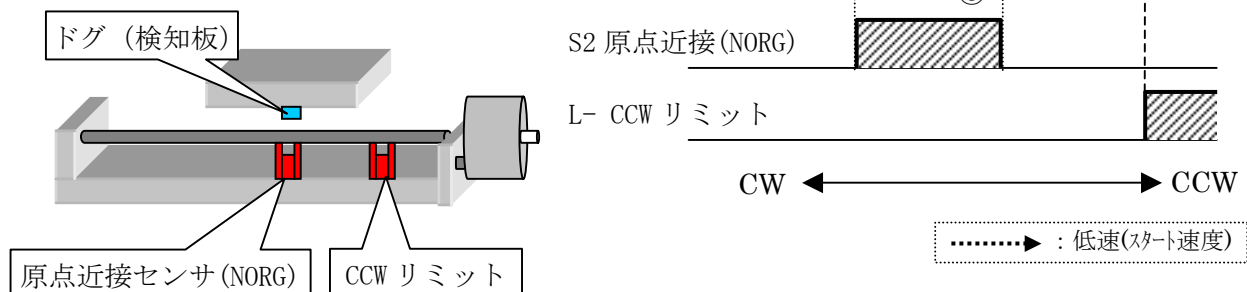
※1:本方式 16 はコントローラバージョン Ver. 1. 141 以降に
搭載している機能です。

CW 域から開始する場合
①CCW 方向へ低速移動で検出開始。
②原点近接から抜けると CW 方向に反転。
③原点近接検出後、原点検出で停止。

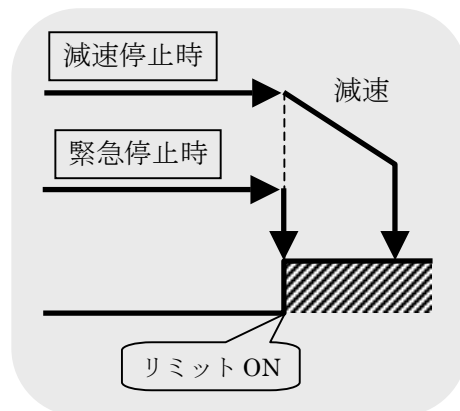
CCW 域から開始する場合
④CCW 方向へ低速移動で検出開始。
⑤リミットを検出すると CW 方向へ反転。
⑥原点近接を抜けると CCW 方向に反転。
⑦再度、原点近接を抜けると CW 方向に反転。
⑧原点近接検出後、原点検出で停止。

１７	移動域にある原点近接センサ(NORG)を原点位置とする。(低速にて移動)

※1:本方式 17 はコントローラバージョン Ver. 1. 141 以降に
搭載している機能です。

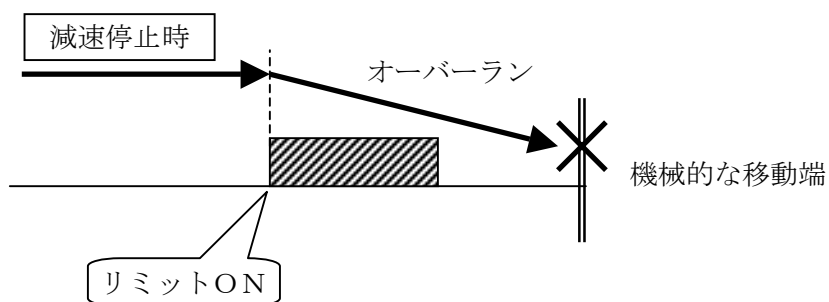
CW 域から開始する場合
①CCW 方向へ低速移動で検出開始。
②原点近接から抜けると CW 方向に反転。
③原点近接検出で停止。

CCW 域から開始する場合
④CCW 方向へ低速移動で検出開始。
⑤CCW リミットを検出すると CW 方向へ反転。
⑥原点近接を抜けると CCW 方向へ反転。
⑦再度、原点近接を抜けると CW 方向へ反転。
⑧原点近接検出で停止。

3-4. リミット停止

リミット信号を検出するとSCシリーズコントローラはモータへのパルス信号の出力を停止します。
停止方法は次の2通りです。

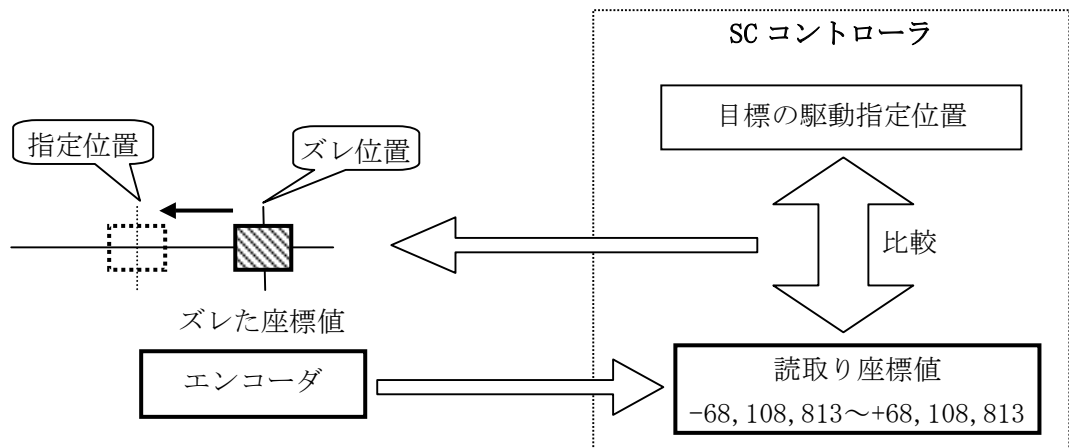
設定	停止方式	
0	緊急停止	リミット信号検出位置で即停止します。
1	減速停止	リミット信号検出後､減速停止します。減速時間は通常の駆動の減速設定と同じです。

⚠標準仕様では、下記トラブルを排除するために「0:緊急停止」固定設定となっています。
「1：減速停止」でお使いになりたい場合は、弊社へお問い合わせください。

⚠減速停止設定を有効とされたお客様へ

減速停止設定時において、減速時間を長く設定すると、オーバーランの量が大きくなり移動端にぶつかる等、機械的な支障を起こすことがありますので注意が必要です。

3-5. エンコーダ補正

3-5-1. エンコーダ補正について

SC シリーズの特長として、エンコーダ入力による位置補正(フィードバック)が可能です。
エンコーダ信号出力方式がインクリメンタル方式(差動タイプ/オープンコレクタタイプ)のものに対応しています。初期設定は差動タイプ対応です。
切替え方法は「7-5. エンコーダ入力方式の変更」をご参照ください。

本製品は、下図に示すように座標値（絶対値）を管理してエンコーダ補正を行います。

SC コントローラはエンコーダからの信号で座標値を読み取り、駆動指定位置と比較を行います。エンコーダ読み取り座標値と、駆動指定位置にズレが生じた場合、SC コントローラは指定位置へステージが駆動するようにモータを駆動させます。
本製品の管理できる座標範囲は、−68, 108, 813～+68, 108, 813 パルスと広く、この範囲の中で位置がズレが生じても補正することが可能です。

3-5-2. エンコーダ補正の設定

エンコーダ入力による補正を行うには、下記表の項目の設定が必要です。
マニュアル操作で設定を行う場合は、システム設定(SYS モード、「5-8. システム設定」)を使用、リモート操作では ESI コマンドで行います。

機能	マニュアル操作（システム設定）			リモート操作
	SYS No.	表示	設定	
※ｴﾝｺｰﾀﾞ値 換算係数 分母	24	ENC CAL DIV 1/N	1～16,777,215	ESI コマンド
※ｴﾝｺｰﾀﾞ値 換算係数 分子	25	ENC CAL DIV N/1	1～16,777,215	ESI コマンド
※ｴﾝｺｰﾀﾞ値 逓倍設定	26	ENC MULTIPLI 1-4	1,2,4	ESI コマンド
ｴﾝｺｰﾀﾞ値 プリスケール	27	ENC PRESCALE	0～16,777,215	ESI コマンド
※ｴﾝｺｰﾀﾞ値 換算値 桁上げ指定	28	ENC RND OFF 0-9	0～9	ESI コマンド
※補正方式	29	FEEDBACK TYPE 0-2	0,1,2	APS/RPS/SPS/SCN コマンド
補正　許容範囲(パルス)	30	PERMIT RANGE PULS	1	ESI コマンド
補正　リトライ回数(回)	31	RETRY COUNT	1～10,000	ESI コマンド
補正　停止時間(ms)	32	WAIT TIME (1ms)	1～10,000	ESI コマンド
※エンコーダ加算方向	33	ENC ROTATE CHANGE	0,1	ESI コマンド
エンコーダ座標同期	34	PM&ENC SYNC WRITE	0,1	―
表示選択 (2 行目)	43(39)	SOUR PMC:0 ENC:1	0,1	―
表示選択 (3 行目)	46(42)	SOUR PMC:0 ENC:1	0,1	―

・上表において、※マークを記した機能は、必ず設定・調整する必要があります。
・SYSNo.において( )で囲まれた番号は、コントローラが Ver.0.985 以前の場合です。

3-5-3. 機能詳細(マニュアル操作時)※リモート操作は ESI コマンドの項目をご覧ください。

SYS No.24　SYS No.25　エンコーダ値　換算係数　分母・分子

モータの最少分解能（1 パルス移動量）とエンコーダの最少分解能が異なる場合、このパラメータで換算係数を設定し、最小分解能を合せます。

SYS No.	設定範囲	内容
24	1～16,777,215	エンコーダ値　換算係数　分母
25	1～16,777,215	エンコーダ値　換算係数　分子

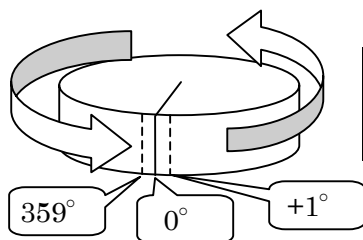
SYS No.26　エンコーダ値　逓倍設定

エンコーダからのカウント信号を逓倍※し分解能を高めます。

SYS No.	設定	内容
26	1	標準　　×1
	2	2 逓倍　×2
	4	4 逓倍　×4

※逓倍（multiply：ていばい）周波数をｎ倍すること。

SYS No.27　エンコーダ値　プリスケール

設定した値を超えると、エンコーダカウンタ値が「0」にリセットされます。
回転系のステージを使用し、360°回って座標値を 0°にしたい場合、1 周分の移動量から「1」引いたパルス値を設定します。

SYS No.	設定範囲	内容
27	0～16,777,215	1 周分の移動量から「1」引いたパルス値

SYS No.28　エンコーダ値　換算値　桁上げ指定

エンコーダの換算値が小数点以下の結果になった場合、四捨五入を行う桁を指定します。

【例】　設定：4 の場合　換算値が 0.00288888　→　0.003
　　　　設定：6 の場合　換算値が 0.00866666　→　0.00867

SYS No.	設定範囲	内容
28	0～9	小数点以下桁数。　0 は四捨五入無し

SYS No.29　補正方式

フィードバック制御の実行の設定を行います。
実行の形式には移動完了後、1 度のみ行う方式と、移動完了後、フィードバックを継続する方式を選ぶことができます。

SYS No.	設定	内容
29	0	補正なし。エンコーダ補正は実行しない。
	1	位置決め時のみ補正。移動完了後、エンコーダ補正を行う。
	2	移動完了後、エンコーダ補正を継続する。

エンコーダ補正実行中は、モータが停止状態でも本体パネルの BUSY ランプは点灯を行っています。ただし、リモート制御によるステータス返答では、BUSY フラグは OFF となります。

SYS No.30　補正　許容範囲(パルス)
SYS No.31　補正　リトライ回数(回)
SYS No.32　補正　待機時間(ms)

補正の完了条件を設定します。設定した条件内で補正が完了しない場合は、エンコーダ補正を完了し、エラー（駆動系エラーNo.309）を返します。

SYS No.	設定範囲	初期設定	内容
30	1	1	「1」固定です。モータパルスとエンコーダパルスが同じ値になるまでエンコーダ補正を行います。
31	1～10,000	100	SYS No.29 補正方式で「1: 位置決め時のみ補正」を選択した際、移動後何度エンコーダ補正を行うかのリトライ回数です。
32	1～10,000	100	移動後、エンコーダ補正を開始するまでの待機時間(ms)です。

SYS №33　エンコーダ加算方向

エンコーダカウンタ値の増減極性を設定します。

エンコーダの加算方向(カウンタ値の正負)と、モータパルスの加算方向が逆である場合に、設定を「1:逆転」にします。

SYS №.	設定	内容
33	0	正転
	1	逆転：設定0に対して正負が反転する

SYS №34　エンコーダ座標同期

この設定を「1:実行する」に設定した場合は、原点復帰完了の際に、

エンコーダカウンタ値をパルスカウンタ値と同時にORG PRESET DATAに書換えます。

SYS №.	設定	内容
34	0	エンコーダ座標同期を実行しない
	1	エンコーダ座標同期を実行する

SYS №43　SYS №46　表示選択《SC-200/-400/-800》

座標表示において、パルスカウンタ値の表示、またはエンコーダカウンタ値の表示を行うかの選択を行います。

SYS №.	設定	内容
43(39)	0：パルス表示 1：エンコーダ表示	液晶ディスプレイ2行目の表示変更
46(42)		液晶ディスプレイ3行目の表示変更

※SYS №においてコントローラVer.0.985以前のバージョンでは( )内の№です。

SYS №44　SYS №47　換算表示選択《SC-200/-400/-800》

座標表示において、パルスカウンタ値の表示（もしくはエンコーダカウンタ値の表示）を非換算表示にするか換算表示にするかの選択を行います。

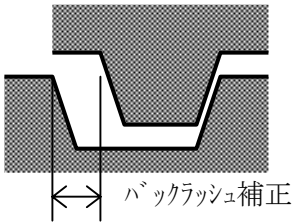
SYS №.	設定	内容
44	0：非換算表示 1：換算表示	液晶ディスプレイ2行目の表示変更
47		液晶ディスプレイ3行目の表示変更

SYS №38　SYS №40　換算表示選択《SC-020》

座標表示において、パルスカウント数の表示、またはエンコーダカウンタ値の表示を行うかの選択を行います。

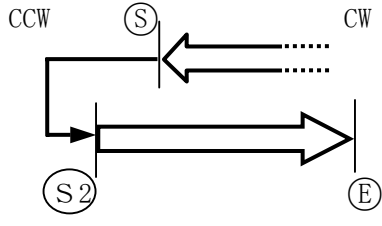
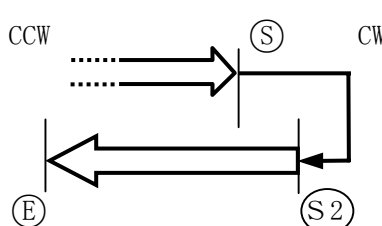
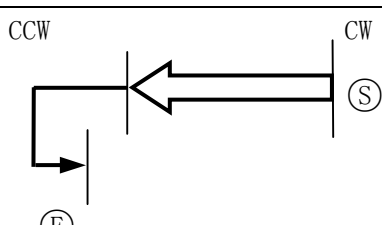
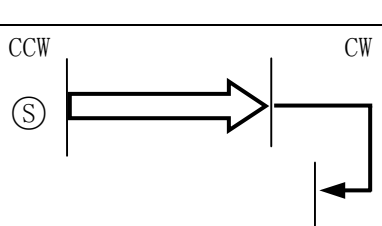
SYS №.	設　定	内　　容
38	0：パルス非換算表示 1：パルス換算表示 2：エンコーダ非換算表示 3：エンコーダ換算表示	1行目の表示変更
40		2行目の表示変更

3-6. バックラッシュ補正

ギヤ機構などで発生するバックラッシュを補正することができます。
バックラッシュ補正を行うためには、補正パルス量と補正方式を設定する必要があります。

3-6-1. リモート制御の操作手順

① モータ系初期設定（ＡＳＩコマンド）にて補正量を設定。
stx ＡＳＩ・・・・・・/ｈ/・ CRLF　　　第８番目のパラメータで設定
※詳細は、「ＡＳＩコマンド」の項参照
② 各移動コマンド（APS,RPS 等）のパラメータで方式を指定して移動実行。

3-6-2. マニュアル操作での設定

マニュアル操作においてバックラッシュ補正を行う場合は、前もって SYS パラメータにて必要な設定を行っておきます。

SYS No.	設　定	内　　容
7	0～16,777,215	バックラッシュ補正パルス量
8	0～4	補正方式

3-6-3. バックラッシュの補正方式

実行可能なバックラッシュ補正方式は下表の通りです。設定はリモート制御、マニュアル操作共通です。

方式	内容
0	バックラッシュ補正無効
1	CCW 方向から CW 方向へ反転時、移動前に補正パルス数の補正往復運動
2	CW 方向から CCW 方向へ反転時、移動前に補正パルス数の補正往復運動
3	CCW 方向へ移動時、移動後に補正パルス数の補正往復運動
4	CW 方向へ移動時、移動後に補正パルス数の補正往復運動

3-6-4. 補正方式の詳細

1	CCW Ⓢ CW S2 Ⓔ	CCW 方向から CW 方向へ移動方向を変えるとき、設定している補正パルス量の補正往復駆動(CCW 方向へ移動→CW 方向へ移動)を行った後に CW 方向へ移動を行います。 この方式は、CW 方向の駆動と CCW 方向の駆動の間にバックラッシュ分の誤差が発生しますがその誤差の量は一定となります。
2	CCW Ⓢ CW Ⓔ S2	CW 方向から CCW 方向へ移動方向を変えるとき、設定している補正パルス量の補正往復駆動(CW 方向へ移動→CCW 方向へ移動)を行った後に CCW 方向へ移動を行います。 この方式は、CW 方向の駆動と CCW 方向の駆動の間にバックラッシュ分の誤差が発生しますがその誤差の量は一定となります。
3	CCW CW Ⓢ Ⓔ	CCW 方向へ移動する際、まず CCW 方向へ移動後、バックラッシュ補正分の補正往復運動(CCW 方向へ移動→CW 方向へ移動)を行ない CW 方向で移動を終了します。 この方式では CW 方向、CCW 方向どちらから動いても定まったギヤ面側で停止するためバックラッシュによるロストモーションは発生しません。
4	CCW CW Ⓢ Ⓔ	CW 方向へ移動する際、まず CW 方向へ移動後、バックラッシュ補正分の補正往復運動(CW 方向へ移動→CCW 方向へ移動)を行ない CCW 方向で移動を終了します。 この方式では CW 方向、CCW 方向どちらから動いても定まったギヤ面側（3 と反対面）で停止するためバックラッシュによるロストモーションは発生しません。

上表において、Ⓢは駆動スタート位置、S2はバックラッシュ補正後の移動スタート位置、Ⓔは移動終了位置です。

：本駆動

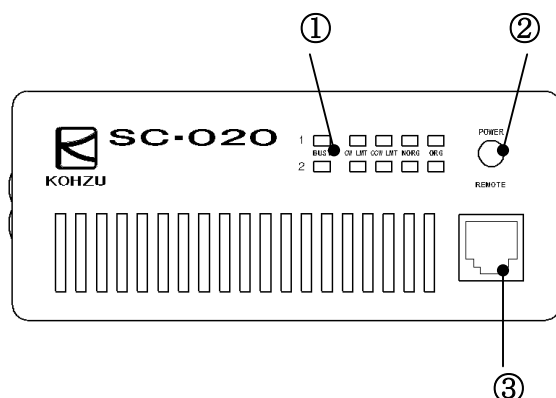
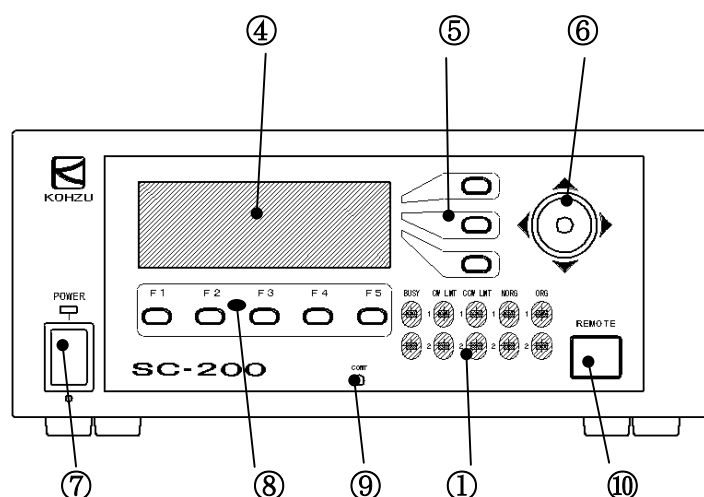
：補正往復駆動

【備考】

方式 3 および 4 の場合、駆動完了に多少時間を要します。

４．各部の名称と働き

4-1.フロントパネル

ＳＣ－０２０

ＳＣ－２００

①リミット・位置センサ表示 LED
　各位置センサの状態および動作状態を表示します。

②電源ランプ

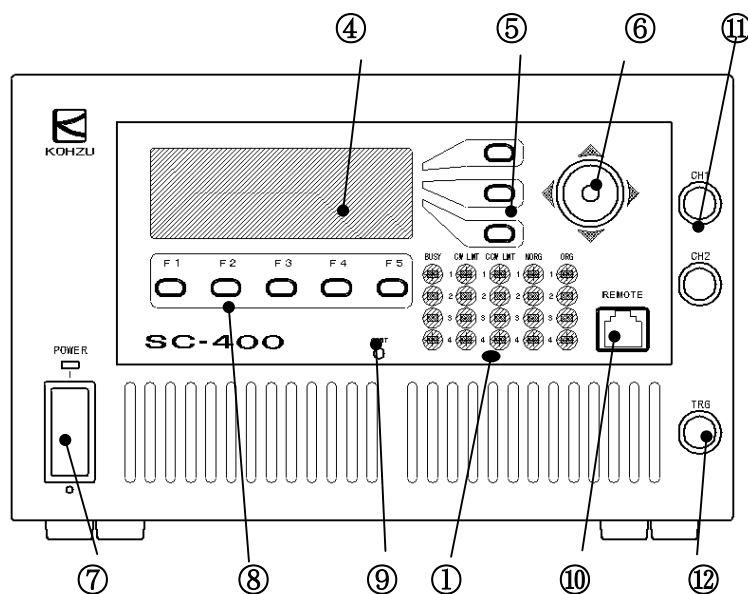
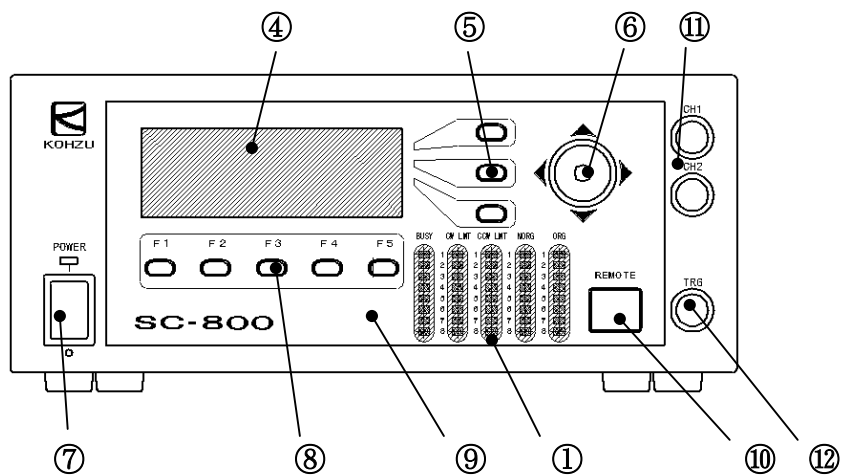
③REMOTE コネクタ(SC-020)
　RC-010(別売)を接続します。

④液晶ディスプレイ
　現在のモード、パルス値、各キーの機能などを表示

⑤セレクトスイッチ
　主に操作の切替に使用します。

⑥ジョイスティック
　ジョイスティックの倒す方向、倒し角度によって移動方向、速度をコントロールすることができます。

⑦電源スイッチ　POWER
　AC100V 電源の ON/OFF を行います。

⑧ファンクションスイッチ　F1～F5
　モードの選択、駆動などに用います。

⑨液晶コントラスト調整

液晶画面の文字が見づらい場合にはコントラストを調整してください。

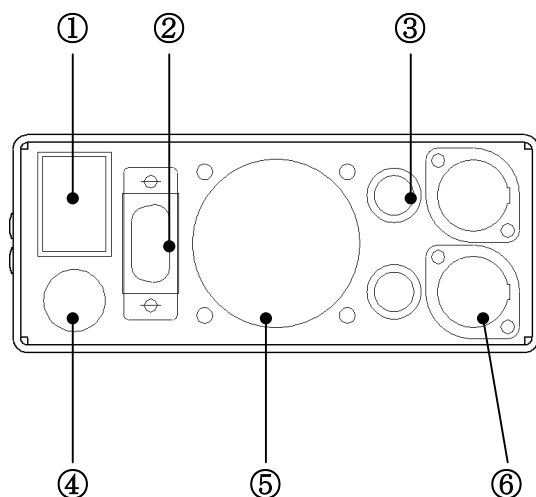
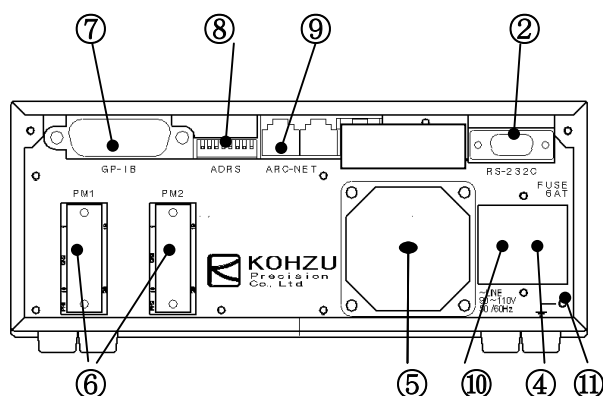
⑩REMOTE コネクタ(SC-200/-400/-800)

SC-200HJ(別売)から、⑥のジョイスティックと同様の操作ができます。

⑪スケーラカウンタ BNC

⑫トリガー出力コネクタ（オプション）

4-2. リアパネル

ＳＣ－０２０

ＳＣ－２００

①電源スイッチ　POWER
AC100V 電源の ON/OFF を行います。

②RS-232C コネクタ
RS-232C 通信回線用コネクタ９ピン

③エンコーダ接続コネクタ

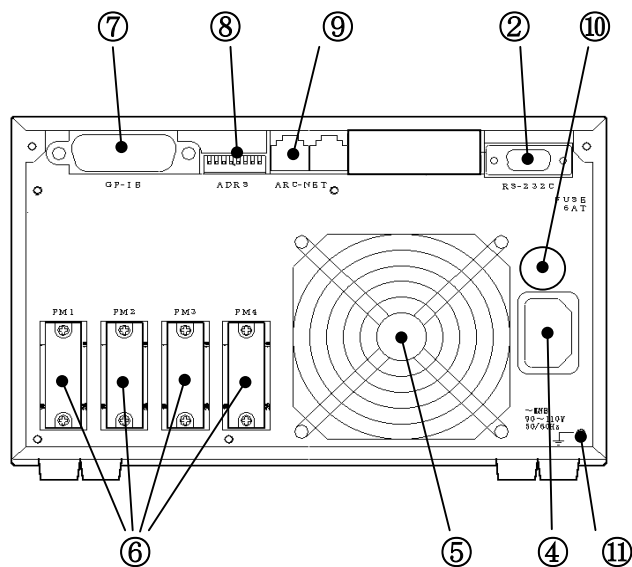
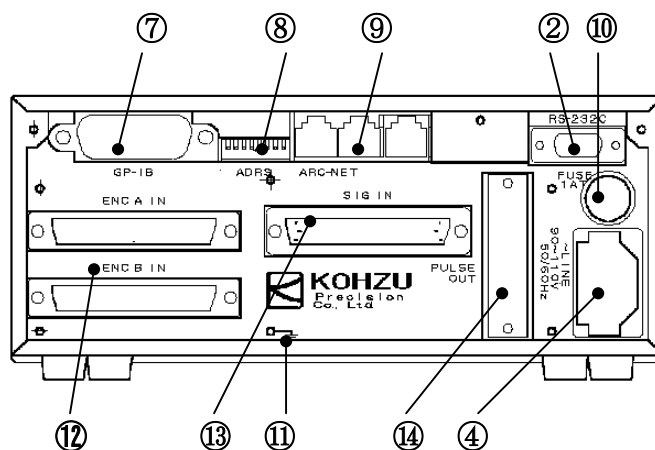
④電源コネクタ（３Ｐタイプ）
AC100V の入力コネクタです。

⑤放熱用ファン
ファンの後ろに物を置いたりし、排気をふさぐ事は絶対におやめください

⑥モータ接続コネクタ
ステージ駆動用出力、センサ入力

⑦GP-IB コネクタ
GP-IB 通信回線

⑧RS-232C／GP-IB 設定スイッチ
RS-232C および GP-IB の通信条件の設定を行う DIP スイッチ（→次頁参照）

ＳＣ－４００

ＳＣ－８００

⑨ネットワーク用コネクタ（オプション）

⑩ヒューズ
　必ず規定の定格のヒューズをご使用ください。

⑪アース端子
　アース（接地）は必ず行ってください。
　アースは３Ｐ電源コネクタからも取る
　ことができます。

⑫エンコーダ入力コネクタＡ，Ｂ
　SD-800 参照

⑬センサー入力コネクタ
　SD-800 参照

⑭パルス　出力コネクタ
　SD-800 参照

4-3.SC-800 用ドライバーBOX　SD-800

SC-800 には、専用ドライバーBOX　SD-800 が用意されています。

4-3-1 .SD-800　フロントパネル

4-3-2 .SD-800　リアパネル

ファンの後ろに物を置いたりし、排気をふさぐ事は絶対におやめください。

それぞれのコネクタの接続は確実に行ってください。

電源が ON の状態でコネクタの抜き差しを行わないでください。
抜き差しを行う時は、必ず電源を OFF にして行ってください。

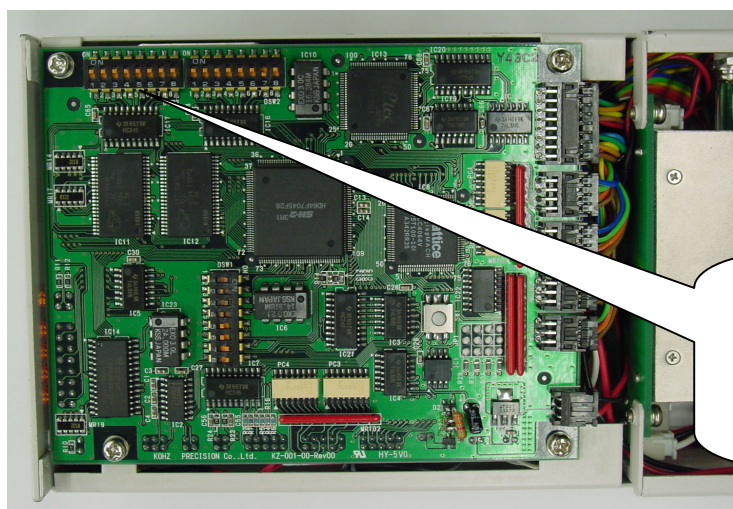
4-4.ディップスイッチ（RS-232C/GP-IB 設定スイッチ）

SC-200/-400/-800 の場合、本体リアパネルにあるディップスイッチ（ADRS）にてRS-232C および GP-IB 通信の条件を設定・変更することができます。

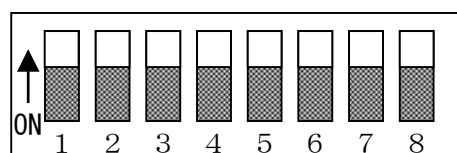
SC-020 は RS232C 接続のみです。ディップスイッチは筐体の内側にあります。

《SC-020 の場合》

■ ディップスイッチの位置

ディップスイッチは筐体の内側上部、メイン基板上にあります。筐体の開け方については、｢7-3. 筐体の開閉、ドライバの調整｣の項をご参照ください。

※通信設定ディップスイッチの番号は３番です。

⚠その他のディップスイッチは変更しないでください。

■ 設定

設定は下表の通りです。

表左半分のスイッチ設定が、表右半分の設定に反映されます。

スイッチ設定								通信モード	RS-232C 設定			
1	2	3	4	5	6	7	8		速度	パリティ	語長	Sビット
ON	ON	*	*	*	*	ON	ON	RS	38400	*	*	*
ON	ON	*	*	*	*	ON	OFF	RS	28800	*	*	*
ON	ON	*	*	*	*	OFF	ON	RS	19200	*	*	*
ON	ON	*	*	*	*	OFF	OFF	RS	9600	*	*	*
ON	ON	*	*	ON	ON	*	*	RS	*	NON	*	*
ON	ON	*	*	OFF	ON	*	*	RS	*	EVEN	*	*
ON	ON	*	*	OFF	OFF	*	*	RS	*	ODD	*	*
ON	ON	*	ON	*	*	*	*	RS	*	*	8	*
ON	ON	*	OFF	*	*	*	*	RS	*	*	7	*
ON	ON	ON	*	*	*	*	*	RS	*	*	*	1
ON	ON	OFF	*	*	*	*	*	RS	*	*	*	2

《SC-200/-400/-800 の場合》

■ ディップスイッチの位置

ディップスイッチは本体リア
パネルの上部分にあります。

■ 設定

設定は下表の通りです。

表左半分のスイッチ設定が、表右半分の設定に反映されます。

スイッチ設定								通信	RS-232C 設定				GP-IB	
1	2	3	4	5	6	7	8	ﾓｰﾄﾞ	速度	ﾊﾟﾘﾃｨ	語長	Sﾋﾞｯﾄ	ﾃﾞﾘﾐﾀ	ｱﾄﾞﾚｽ
OFF	OFF	＊	＊	＊	＊	＊	OFF	RS	38400	＊	＊	＊	＊	＊
ON	OFF	＊	＊	＊	＊	＊	OFF	RS	28800	＊	＊	＊	＊	＊
OFF	ON	＊	＊	＊	＊	＊	OFF	RS	19200	＊	＊	＊	＊	＊
ON	ON	＊	＊	＊	＊	＊	OFF	RS	9600	＊	＊	＊	＊	＊
＊	＊	OFF	OFF	＊	＊	＊	OFF	RS	＊	NON	＊	＊	＊	＊
＊	＊	OFF	ON	＊	＊	＊	OFF	RS	＊	EVEN	＊	＊	＊	＊
＊	＊	ON	ON	＊	＊	＊	OFF	RS	＊	ODD	＊	＊	＊	＊
＊	＊	＊	＊	OFF	＊	＊	OFF	RS	＊	＊	8	＊	＊	＊
＊	＊	＊	＊	ON	＊	＊	OFF	RS	＊	＊	7	＊	＊	＊
＊	＊	＊	＊	＊	OFF	＊	OFF	RS	＊	＊	＊	1	＊	＊
＊	＊	＊	＊	＊	ON	＊	OFF	RS	＊	＊	＊	2	＊	＊
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	＊	＊	ON	GPIB	＊	＊	＊	＊	CRLF	0
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	＊	＊	ON	GPIB	＊	＊	＊	＊	CRLF	1
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	＊	＊	ON	GPIB	＊	＊	＊	＊	CRLF	2
ON	ON	OFF	OFF	OFF	＊	＊	ON	GPIB	＊	＊	＊	＊	CRLF	3
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	＊	＊	ON	GPIB	＊	＊	＊	＊	CRLF	4
ON	OFF	ON	OFF	OFF	＊	＊	ON	GPIB	＊	＊	＊	＊	CRLF	5
ON	ON	ON	ON	OFF	＊	＊	ON	GPIB	＊	＊	＊	＊	CRLF	15
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	＊	＊	ON	GPIB	＊	＊	＊	＊	CRLF	16
ON	ON	ON	ON	ON	＊	＊	ON	GPIB	＊	＊	＊	＊	CRLF	31

・GP-IB デリミタは、CRLF 固定です。
・GP-IB アドレスの６～１４、１７～３０は上表では省略しています。

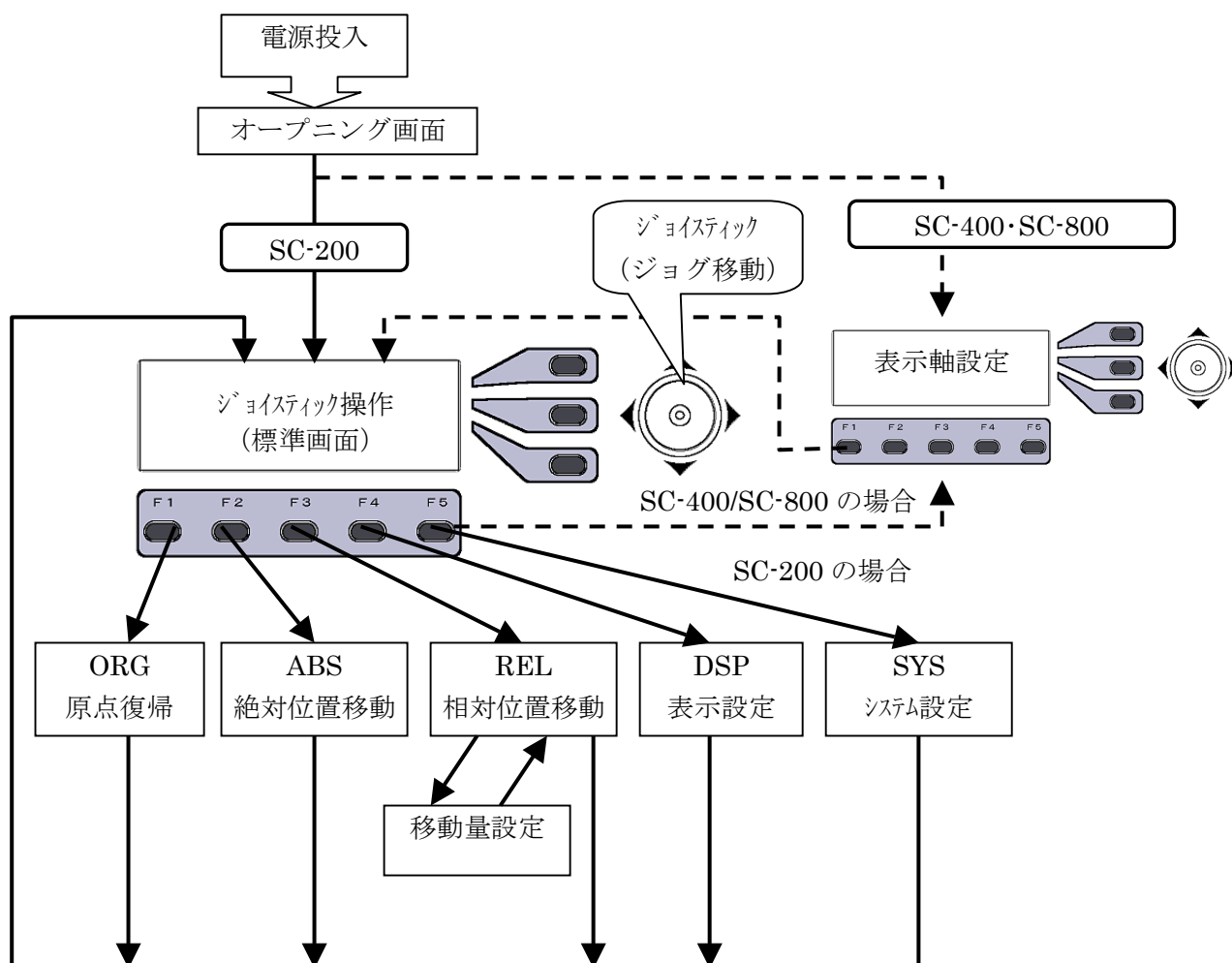
5. マニュアル操作

5-1. 説明

SC シリーズコントローラは、パソコンを接続せずに単体で位置決めステージやモータの駆動操作することができます。またリモート制御で可能なほとんどの機能が、マニュアル操作でも行うことができます。

SC-020 単体ではマニュアル操作を行うことができません。
SC-020 をマニュアル操作で動作させる場合は RC-010(別売)をご使用ください。
なお、RC-010 の操作方法については別途「SC-020/RC-010 導入マニュアル」をご参照ください。

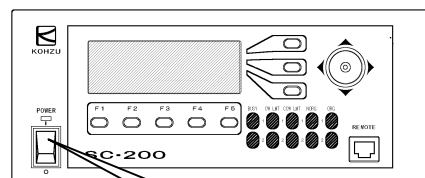
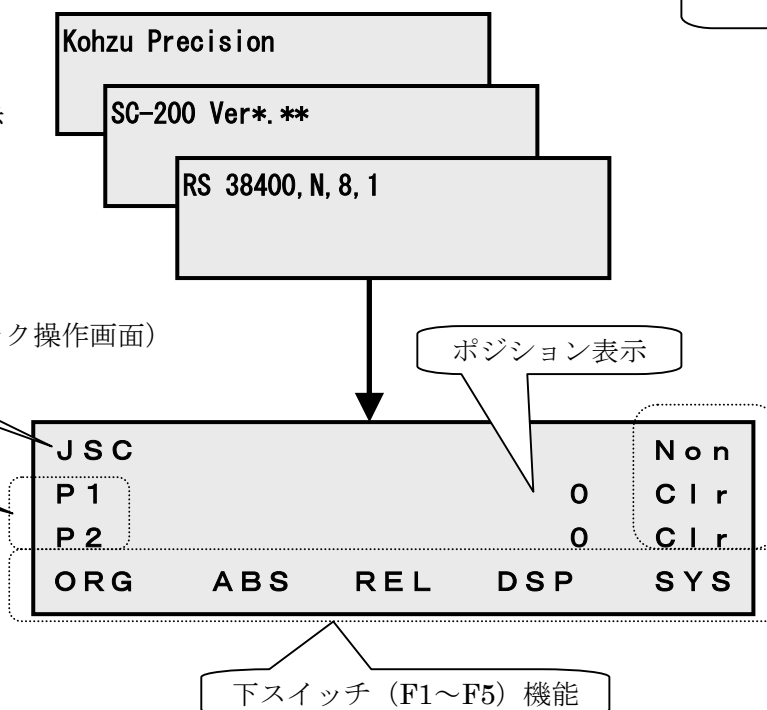
マニュアル操作ではＬＣＤ画面下に並ぶ[F 1]～[F 5]キーと画面右に並ぶ 3 個のキーの計 8 個のファンクションキーと、ジョイスティックで各機能を実行します。

■マニュアル操作の流れ

8 個のファンクションキーは画面・モードにより機能が変化します。

5-2. 電源投入

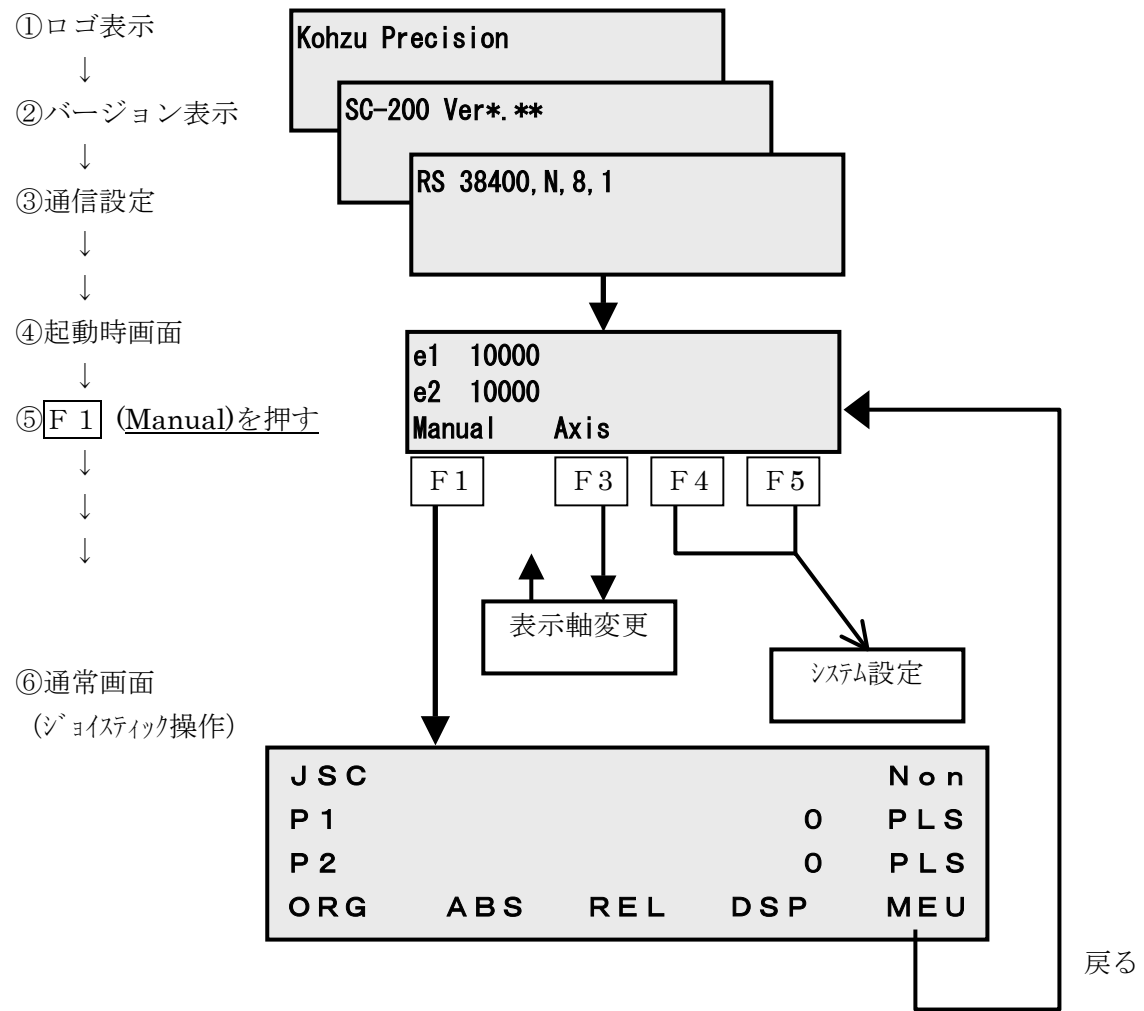
ＳＣ－２００の場合

電源の投入は、モータケーブル、通信ケーブルなどの
接続を確認してから行ってください。

電源を入れると表示パネルには
コントローラ情報が数秒表示され
後に、通常画面になります。

電源投入後、通常画面が表示されるまではマニュアル操作及び RS-232C/GP-IB 通信は
出来ません。

ポジション表示は、電源ＯＦＦ時の値を記憶、表示します。
状態表示ＬＥＤは、起動時現在のセンサの状態を表示します。

ＳＣ－４００/ＳＣ－８００の場合

起動時の画面が、ＳＣ－２００と異なります。起動時画面から、表示された「Manual」ボタンを押して操作画面へ移行します。

5-2-1. システム設定に関して

ＳＣ－４００／８００では、システム変更ボタンが隠しコマンドになっています。システム設定を行う場合は、起動時画面（「Manual」が表示されている画面）において Ｆ４とＦ５を同時に約２秒以上押すと「ＳＹＳ」モードのボタンが表示されます。

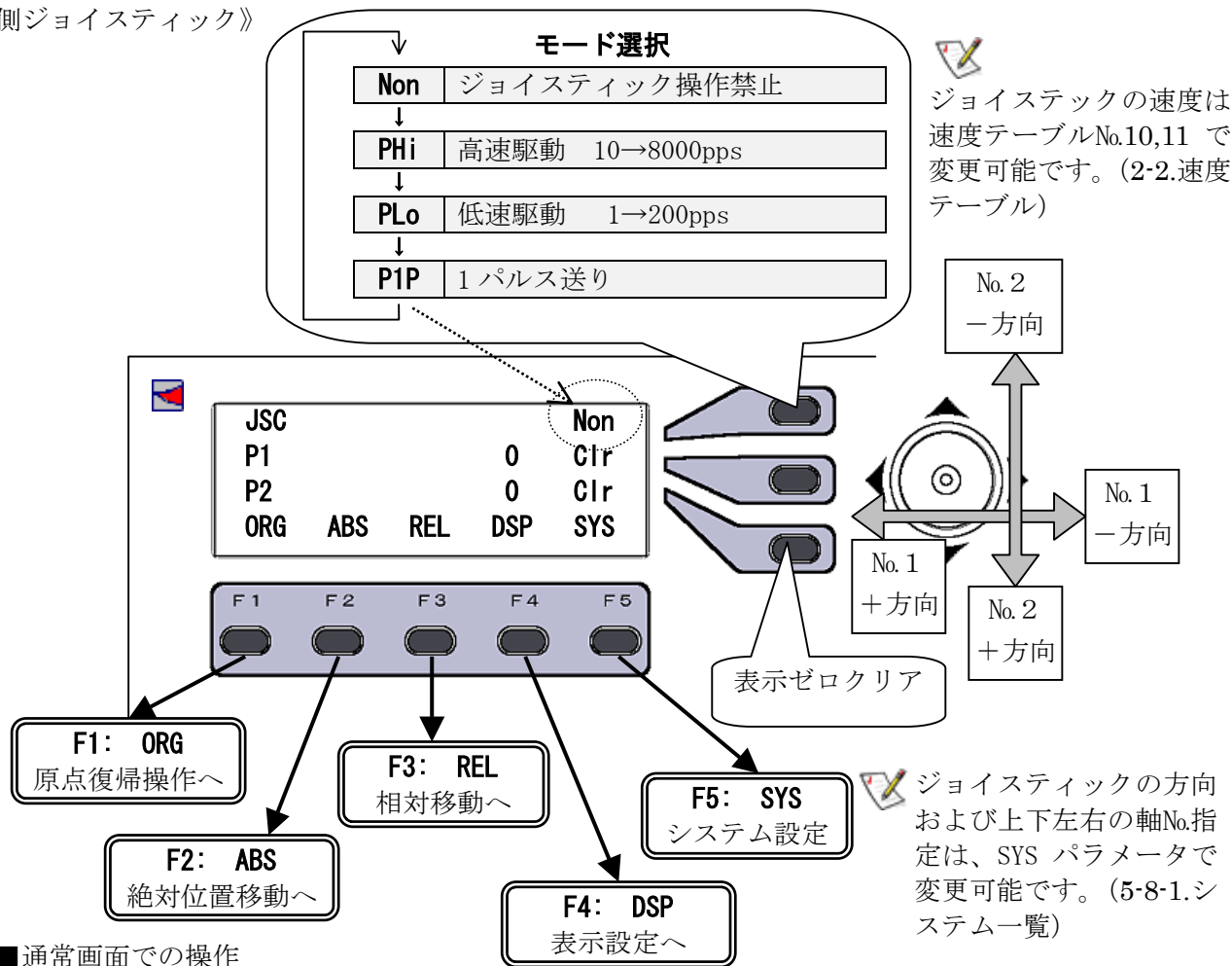
5-2-2. 表示軸の変更

起動時画面よりＦ３（Axis）を押すと、「表示軸設定」画面に移行し下記の設定を行います。

・表示軸の指定：　全軸のうち、表示する２軸を選択できます。同軸の表示可能です。
・　各軸の表示形式（計算値、非計算値）をセレクトスイッチで設定できます。
・　Ｐｎ　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　ＰＬＳ　パルス値
・　ｐｎ　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　Ｃａｌ　パスル角度換算値
・　Ｅｎ　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　ＰＬＳ　エンコーダ値
・　ｅｎ　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　Ｃａｌ　エンコーダ角度換算値

5-3. ジョイスティック操作

電源投入後、通常画面になり、ジョイスティックの操作が可能となります。
右上のキーによりジョイスティック操作のモードが変わります。なお、電源起動時にはジョイスティックの禁止（Non）モードになっていますのでご注意ください。

《本体側ジョイスティック》

■通常画面での操作

操	作	機	能	
		200	400/800	
ｼﾞｮｲｽﾃｨｯｸ	→	1-	←	No.1 軸－方向へ傾けている間移動、または1ステップ送り
	←	1+	←	No.1 軸＋方向へ傾けている間移動、または1ステップ送り
	↑	2-	←	No.2 軸－方向へ傾けている間移動、または1ステップ送り
	↓	2+	←	No.2 軸＋方向へ傾けている間移動、または1ステップ送り
右キー	上	***	←	ジョイスティック操作モード選択
	中	Clr	Pls/Cal	第1軸目数値ゼロクリア／表示形式変更
	下	Clr	Pls/Cal	第2軸目数値ゼロクリア／表示形式変更
Ｆキー	Ｆ１	ORG	←	原点復帰操作画面へ
	Ｆ２	ABS	←	絶対値移動画面へ
	Ｆ３	REL	←	相対位置移動画面へ
	Ｆ４	DSP	←	表示値の設定画面へ
	Ｆ５	SYS	MEU	システム設定画面へ／メニュー画面へ

⚠ 起動時、ジョイスティックの操作モードは禁止(Non)になっていて動きません。

《外付ジョイスティック》

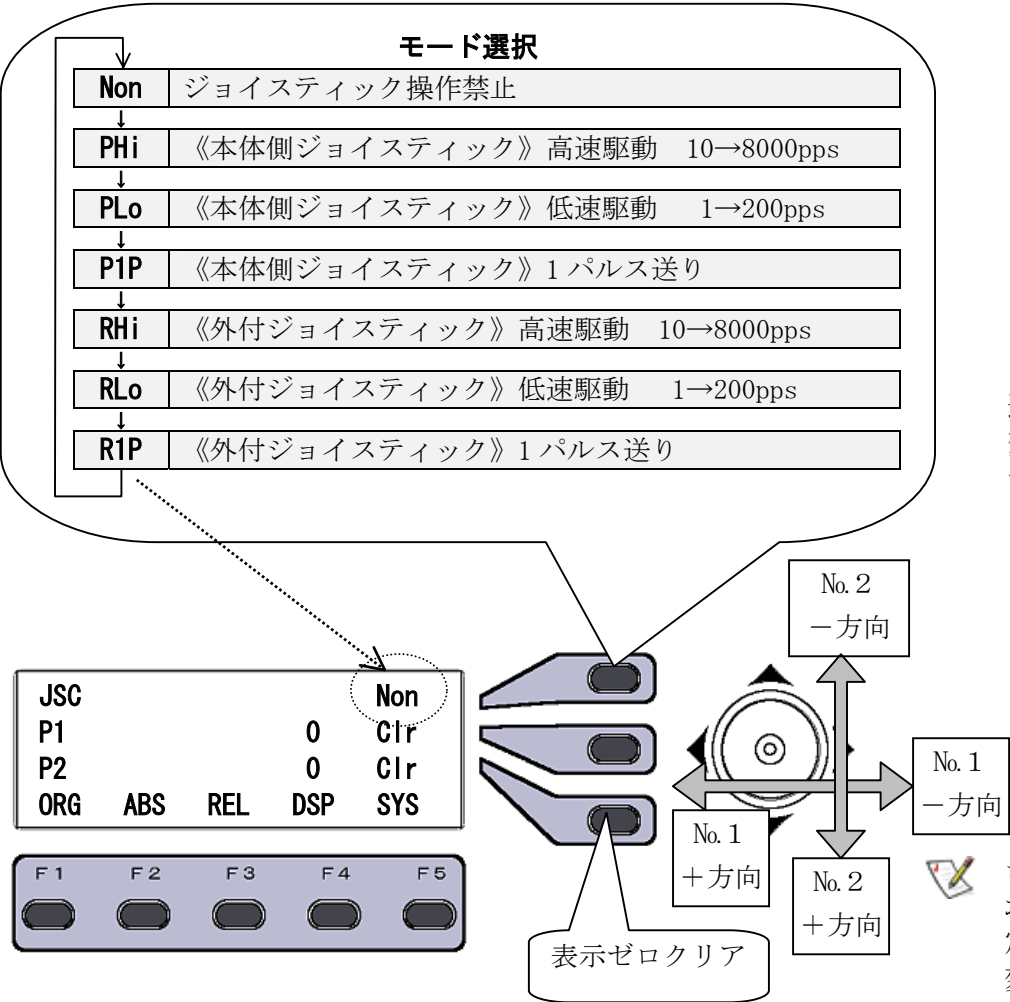
システム設定番号 37(5-8-1 システム一覧参照)で、「1.外部入力」を選択すると、外付ジョイスティックからの操作が可能になります。

■外付ジョイスティックでの操作

操　　作		機　　　能	
		200/400/800	
ｼﾞｮｲｽﾃｨｯｸ	→	1−	No. 1 軸−方向へ傾けている間移動、または 1 ステップ送り
	←	1+	No. 1 軸+方向へ傾けている間移動、または 1 ステップ送り
	↑	2−	No. 2 軸−方向へ傾けている間移動、または 1 ステップ送り
	↓	2+	No. 2 軸+方向へ傾けている間移動、または 1 ステップ送り
SET キー			ジョイスティック操作モード選択 ※システム設定で、「外付ジョイスティックのみ有効」とした時のみ有効です。

システム設定番号 37(5-8-1 システム一覧参照)で、「1.外部入力」を選択した時、SC-200/400/800 本体のジョイスティックは使用できません。ジョイスティック以外の操作ボタン動作は変わりません。(前ページ参照)

《本体側ジョイスティック＆外付ジョイスティック》

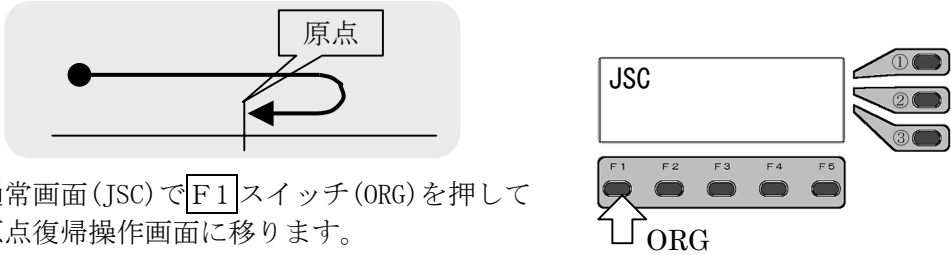
システム設定番号 37(5-8-1 システム一覧参照)で、「２.本体側入力＆外部入力」を選択すると、本体側ジョイスティックと外付ジョイスティックからの操作を本体パネルの操作ボタンで切り替えられるようになります。

■ジョイスティックでの操作

操作			機能
		200/400/800	
ｼﾞｮｲｽﾃｨｯｸ	→	1-	No.１軸－方向へ傾けている間移動、または１ステップ送り
	←	1+	No.１軸＋方向へ傾けている間移動、または１ステップ送り
	↑	2-	No.２軸－方向へ傾けている間移動、または１ステップ送り
	↓	2+	No.２軸＋方向へ傾けている間移動、または１ステップ送り

システム設定番号 37(5-8-1 システム一覧参照)で、「２.本体側入力＆外部入力」を選択した時、SC-200/400/800 本体のジョイスティック以外の操作ボタン動作は変わりません。(前々ページ参照)

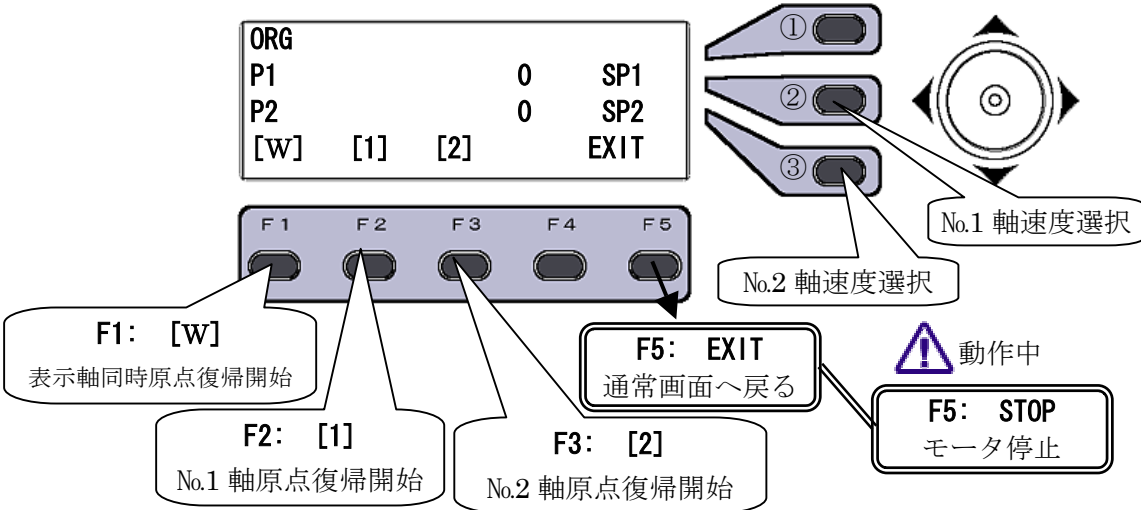
また、この時、外付ジョイスティック SC-200HJ の SET ボタンは使用できません。

5-4. 原点復帰

機　　能　　選択した原点復帰方式に従って、原点復帰駆動を行います。

画面切替え　　通常画面(JSC)で F1 スイッチ(ORG)を押して原点復帰操作画面に移ります。

開　　始　　F1、F2、F3 いずれかのスイッチを押すことにより原点復帰動作を開始します。なお、駆動速度は速度は 10 段階の速度テーブル(初期値:1,000pps～10,000pps)から、駆動軸毎にフロントパネルのスイッチ操作で選択できます。
速度テーブルの詳細は、「3-1.速度設定」をご参照ください。

※原点復帰方式は、予め SYS No.9 で設定を行ってください。
初期値は、方式 3 (NORG+ORG) です。
モータ軸に原点(ORG)センサがないステージは方式 4(NORG)に設定して下さい。
原点復帰方式の詳細は、次ページ若しくは「3-3.原点復帰方式」を参照ください。

操作終了　　F5 スイッチ(EXIT)を押すことにより通常画面 (JSC) へ戻ります。

■原点復帰画面での操作

操作		機能	
ｼﾞｮｲｽﾃｨｯｸ	↑↓←→	***	無効
ｾﾚｸﾄｽｲｯﾁ	①		
	②	SP＊	第 1 軸目速度テーブルNo.選択　0→9 ※速度テーブルの詳細は、「3-1.速度設定」を参照。
	③	SP＊	第 2 軸目速度テーブルNo.選択　0→9 ※速度テーブルの詳細は、「3-1.速度設定」を参照。
ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｽｲｯﾁ	F1	[W]	表示軸同時の原点復帰開始
	F2	[1]	第 1 軸原点復帰開始
	F3	[2]	第 2 軸原点復帰開始
	F4		
	F5	EXIT	停止中：　通常画面(JSC)へ戻る
		STOP	動作中：　停止キー

■原点復帰モードの選択

原点復帰方式の選択はシステムパラメータ№.９で設定します。

ＳＹＳ№.	表示	機　　能	設定範囲	初期値
9	**ORG Type 1-17**	原点復帰の方式を設定する	１～１７	3

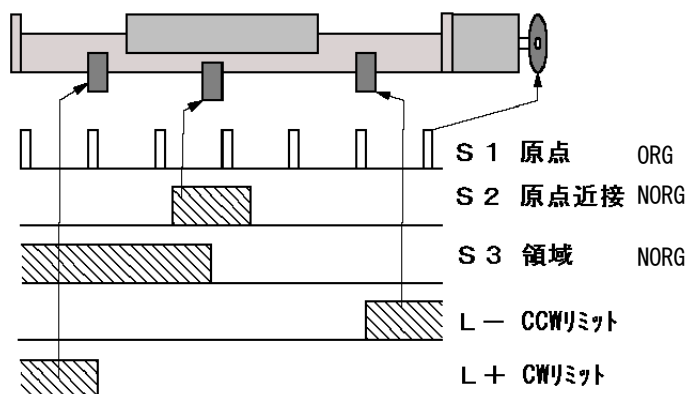
※但し、方式 16/17 はコントローラバージョン Ver.1.141 以降に搭載している機能です。

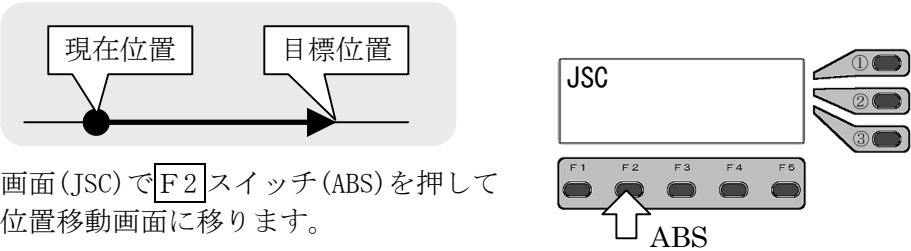
■原点復帰モード　　※３が標準設定ですが、一部ステージでは４に設定する必要があります。

方式	センサ構成	説　　明
1	S1,S3	領域センサ NORG(S3)で戻り方向を判断し、原点センサ ORG(S1)を原点位置とする
2	S3	領域センサ NORG(S3)で戻り方向を判断し、領域センサ NORG(S3)のエッジを原点位置とする
3	S1,S2,L-	原点近接センサ NORG (S2) 内にある原点センサ ORG (S1) を原点位置とする
4	S2,L-	移動域にある原点近接センサ NORG (S2) を原点位置とする
5	S1,L+	CW リミット(L+)近くの原点センサ ORG(S1)を原点位置とする
6	S1,L-	CCW リミット(L-)近くの原点センサ ORG(S1)を原点位置とする
7	L+	CW リミット(L+)のエッジを原点位置とする
8	L-	CCW リミット(L-)のエッジを原点位置とする
9	S1	移動域にある原点センサ ORG (S1) を原点位置とする
10	無	現在位置を原点位置とする(駆動しない)
11	S1,L+	5 の方式で原点検出後、設定した量を移動し原点位置とする
12	S1,L-	6 の方式で原点検出後、設定した量を移動し原点位置とする
13	L+	7 の方式で原点検出後、設定した量を移動し原点位置とする
14	L-	8 の方式で原点検出後、設定した量を移動し原点位置とする
15		特注仕様
16	S1,S2,L-	原点近接センサ NORG (S2) 内にある原点センサ ORG (S1) を原点位置とする。全区間低速移動(※1)
17	S2,L-	移動域にある原点近接センサ NORG (S2) を原点位置とする。全区間低速移動(※1)

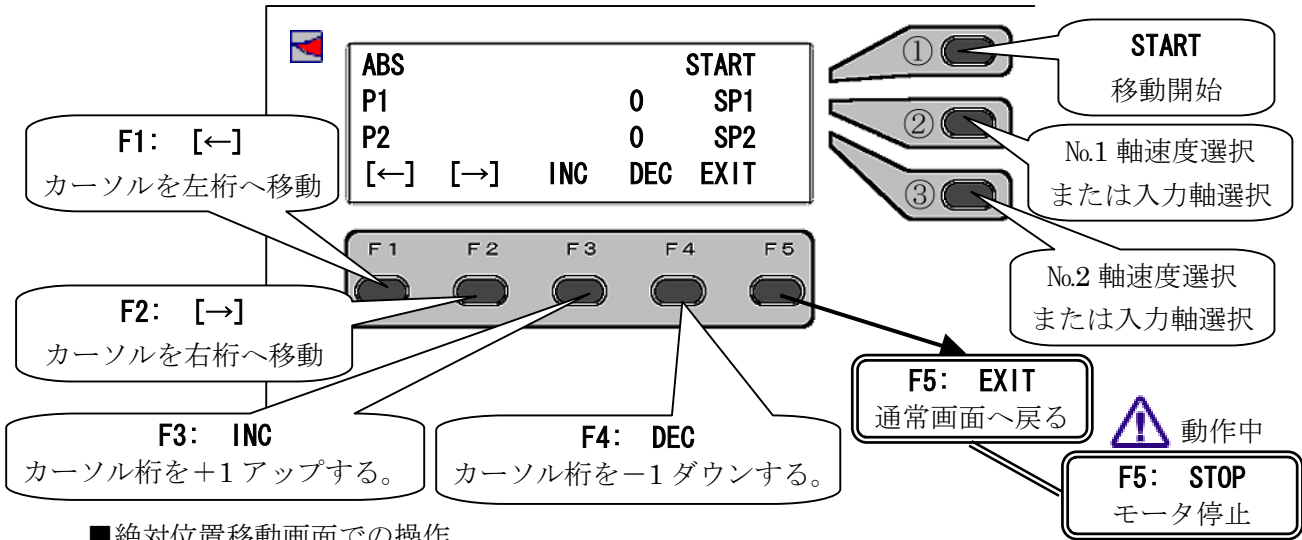
※1:方式 16/17 はコントローラバージョン Ver.1.141 以降に搭載している機能です。

原点復帰方式の詳細は、「3-3.原点復帰方式」を参照してください。

センサ構成

5-5. 絶対位置移動

機　　能　　入力した指定位置への移動を行います。

画面切替え　　通常画面(JSC)で[F2]スイッチ(ABS)を押して絶対位置移動画面に移ります。

開　　始　　ファンクションスイッチを使って移動目標値を設定します。
右上の①スイッチ(START)を押すことにより動作が開始されます。
なお、駆動速度は速度は 10 段階の速度テーブル(初期値:1,000pps～10,000pps)から、駆動軸毎にフロントパネルのスイッチ操作で選択できます。
速度テーブルの詳細は、「3-1. 速度設定」をご参照ください。

操作終了　　駆動終了後、自動的に通常画面（JSC）へ戻ります。
また、駆動していない状態では、[F5]スイッチ(EXIT)を押すことにより通常画面（JSC）へ戻ります。

■絶対位置移動画面での操作

操作		機能	
ｼﾞｮｲｽﾃｨｯｸ	↑↓←→	***	無効
ｾﾚｸﾄｽｲｯﾁ	①	START	絶対位置移動の開始
	②	SP＊	1 軸目速度テーブル選択　0→9、または入力軸の選択 ※速度選択時はカーソルを右端へ移動させて下さい。 ※速度テーブルの詳細は、「3-1. 速度設定」を参照。
	③	SP＊	2 軸目速度テーブル選択　0→9、または入力軸の選択 ※速度選択時はカーソルを右端へ移動させて下さい。 ※速度テーブルの詳細は、「3-1. 速度設定」を参照。
ﾌｧﾝｸｼｮﾝｽｲｯﾁ	F1	[←]	カーソルを左桁へ移動
	F2	[→]	カーソルを右桁へ移動
	F3	INC	カーソルのある桁の数値を＋1 アップ
	F4	DEC	カーソルのある桁の数値を－1 ダウン
	F5	EXIT	停止中：　通常画面(JSC)へ戻る
		STOP	動作中：　停止キー

5-6. 相対位置移動

機　　能　　現在位置より設定した量の移動を行います。

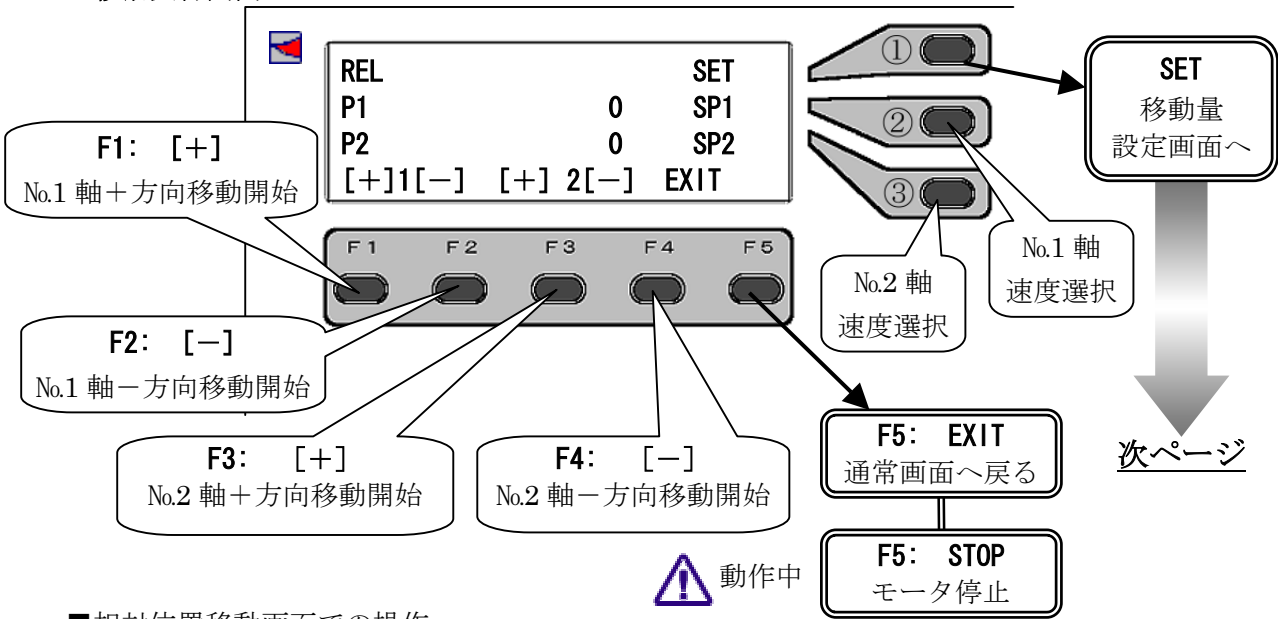
JSC
①
②
③
F1 F2 F3 F4 F5
REL

画面切替え　　通常画面(JSC)でF3スイッチ(REL)を押して相対位置移動画面に移ります。

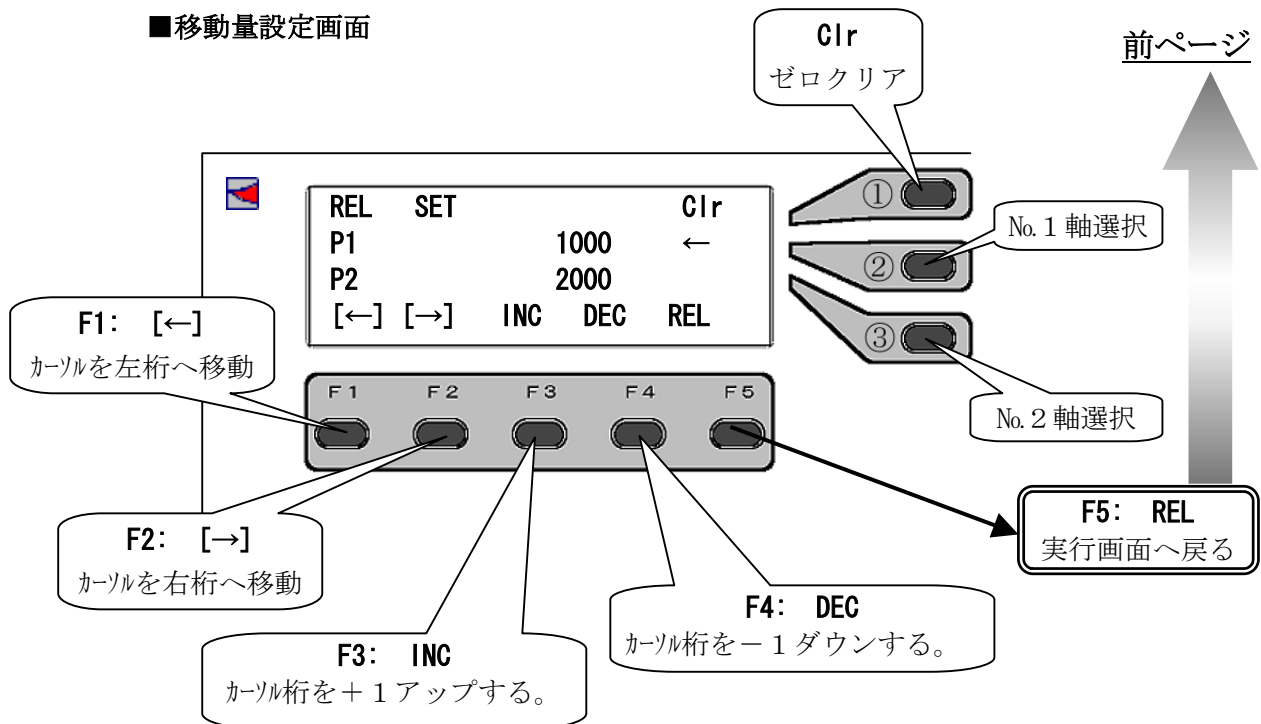
開　　始　　F1 F2 F3 F4スイッチにより、軸と方向を指定して移動を開始します。
なお、駆動速度は速度は 10 段階の速度テーブル(初期値:1,000pps～10,000pps)から、駆動軸毎にフロントパネルのスイッチ操作で選択できます。
速度テーブルの詳細は、「3-1.速度設定」をご参照ください。

移動量設定　　移動量の変更・設定は①スイッチ(SET)を押して設定画面へ移り、行います。

操作終了　　F5スイッチ(EXIT)を押すことにより通常画面（JSC）へ戻ります。

■移動実行画面

■相対位置移動画面での操作

操作		機能	
ｼﾞｮｲｽﾃｨｯｸ	↑↓←→	***	無効
ｾﾚｸﾄｽｲｯﾁ	①	SET	移動量の設定画面へ移る
	②	SP＊	1 軸目速度テーブル選択　0→9 ※速度テーブルの詳細は、「3-1.速度設定」を参照。
	③	SP＊	2 軸目速度テーブル選択　0→9 ※速度テーブルの詳細は、「3-1.速度設定」を参照。
ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｽｲｯﾁ	F1	[−]	第 1 軸を－方向へ、設定量移動
	F2	[+]	第 1 軸を＋方向へ、設定量移動
	F3	[−]	第 2 軸を－方向へ、設定量移動
	F4	[+]	第 2 軸を＋方向へ、設定量移動
	F5	EXIT	停止中：　通常画面(JSC)へ戻る
		STOP	動作中：　停止キー

■移動量設定画面

■移動量設定画面での操作

操作		機能	
ｼﾞｮｲｽﾃｨｯｸ	↑↓←→	***	無効
ｾﾚｸﾄｽｲｯﾁ	①	Clr	数値のゼロクリア
	②	←	1 軸目入力の選択
	③	←	2 軸目入力の選択
ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｽｲｯﾁ	F1	[←]	カーソルを左桁へ移動
	F2	[→]	カーソルを右桁へ移動
	F3	INC	カーソルのある桁の数値を+1 アップ
	F4	DEC	カーソルのある桁の数値を−1 ダウン
	F5	REL	相対位置移動画面へ戻る

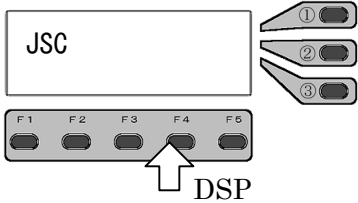
5-7. 表示値変更

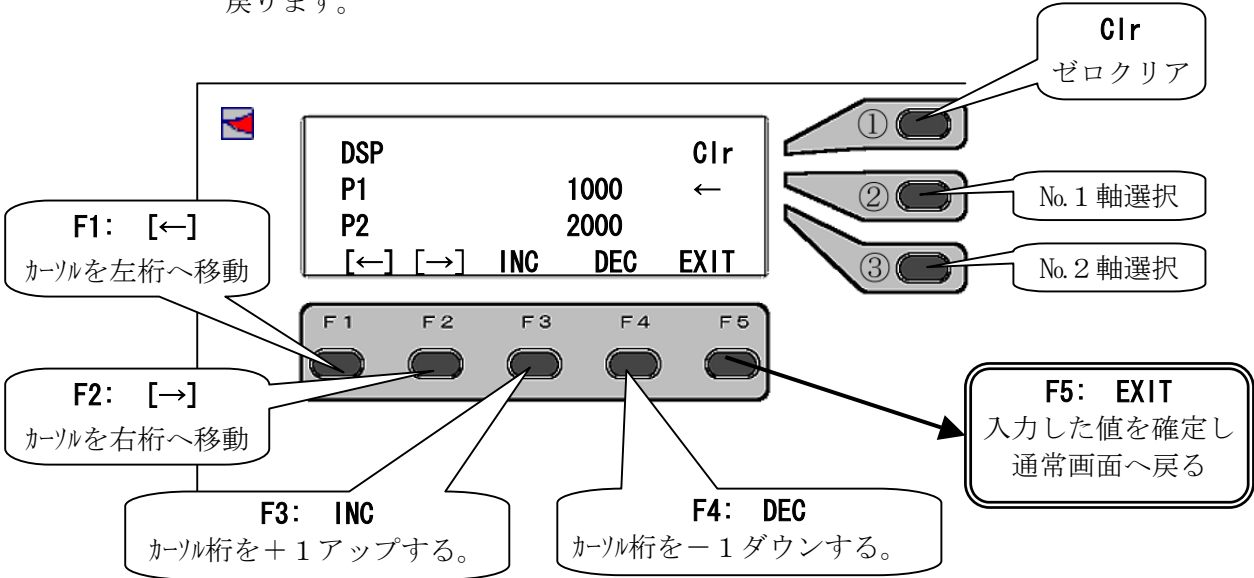
機　　能　　　座標表示値を書き換えます。

選　　択　　　通常画面(JSC)よりＦ４ＤＳＰキーを押して表示変更画面に移ります。

JSC

DSP

移行後の画面には現在値が表示されます。

設　　定　　　Ｆ１ Ｆ２ Ｆ３ Ｆ４キーにより数値を変更します。

設定終了　　　Ｆ５キーを押すことにより入力が確定され、通常画面（ｼﾞｮｲｽﾃｨｯｸ操作）へ戻ります。

■表示値変更画面での操作

操作		機能	
ｼﾞｮｲｽﾃｨｯｸ	↑↓←→	***	無効
ｾﾚｸﾄｽｲｯﾁ	①	Clr	数値のゼロクリア
	②	←	１軸目入力の選択
	③	←	２軸目入力の選択
ﾌｧﾝｸｼｮﾝ ｽｲｯﾁ	F1	[←]	カーソルを左桁へ移動
	F2	[→]	カーソルを右桁へ移動
	F3	INC	カーソルのある桁の数値を＋1 アップ
	F4	DEC	カーソルのある桁の数値を－1 ダウン
	F5	REL	入力した値を確定し、通常画面に戻る。

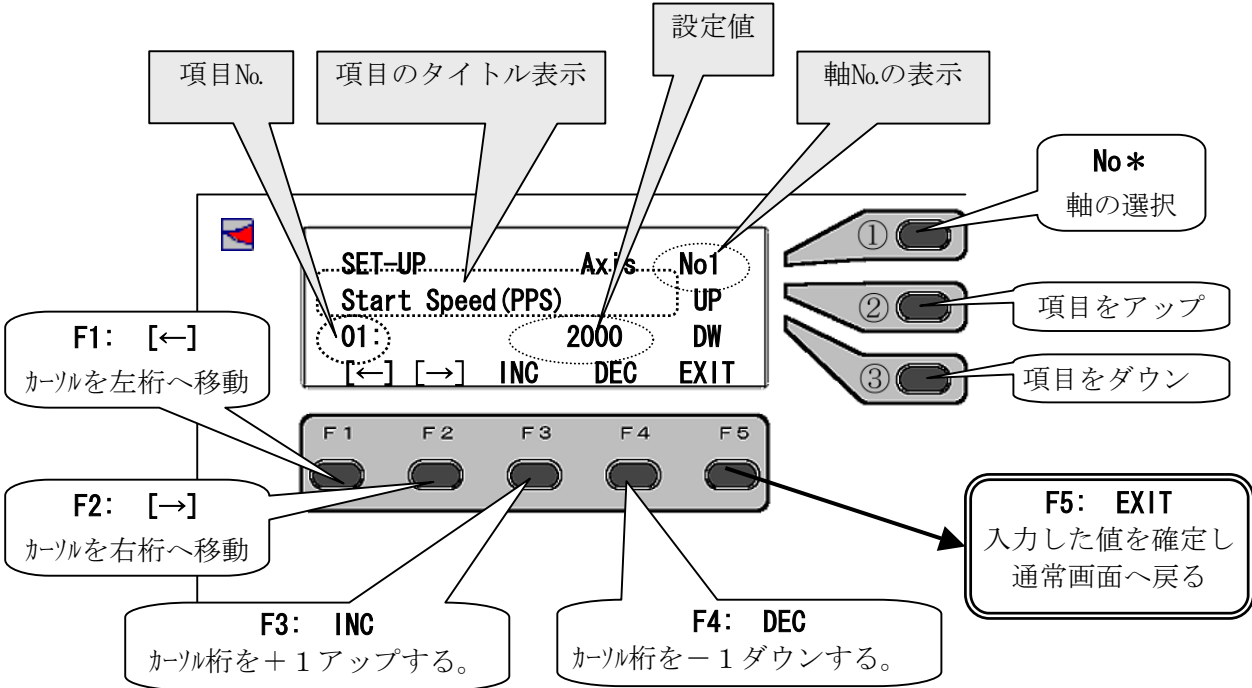
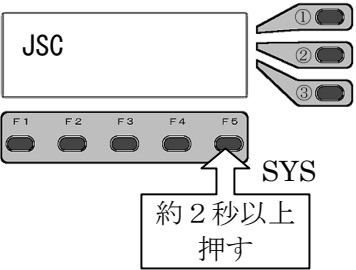
5-8. システム設定

機　　能　　モータ制御のためのシステム設定を変更・設定します。

選　　択　　(SC-200)起動画面より[Ｆ５]ＳＹＳキーを約２秒以上押すとシステム設定画面に変わります。
(SC-400/800)起動画面より[Ｆ４]・[Ｆ５]キーを同時に約２秒以上押すとシステム設定画面に変わります。

JSC
SYS
約２秒以上押す

項目選択　　[ＵＰ] [ＤＷ]により項目を選択します。

操作終了　　[Ｆ５]キーを押すことにより通常画面（ｼﾞｮｲｽﾃｨｯｸ操作）へ戻ります。

■表示値変更画面での操作

操作		機能	
ｼﾞｮｲｽﾃｨｯｸ	↑↓←→	***	無効
ｾﾚｸﾄｽｲｯﾁ	①	No＊	軸の選択。
	②	UP	システムパラメータの項目番号をアップ
	③	DW	システムパラメータの項目番号をダウン
ﾌｧﾝｸｼｮﾝｽｲｯﾁ	F1	[←]	カーソルを左桁へ移動
	F2	[→]	カーソルを右桁へ移動
	F3	INC	カーソルのある桁の数値を+1 アップ
	F4	DEC	カーソルのある桁の数値を－1 ダウン
	F5	EXIT	入力した値を確定し、通常画面に戻る。

5-8-1. システム設定一覧

SYS No.	表示	機能	設定範囲	初期値
1	START SPEED(pps)	速度テーブル№0 のスタート速度	1～4,095,500	500
2	TOP　SPEED(pps)	速度テーブル№0 の最高速度	1～4,095,500	5,000
3	ACC TIME (10ms)	速度テーブル№0 の加速時間	1～3,275	24
4	DEC TIME (10ms)	速度テーブル№0 の減速時間	1～3,275	24
5	ORG PRESET DATA	原点復帰後の座標値/原点プリセット値	-16,777,215 ～+16,777,215	0
6	PM PRESCALE	パルス値　プリスケール(設定した値を超えた時 0 に戻す) 多回転テーブル使用時,0 位置でのクリア機能	0～16,777,215	0
7	BACKLASH PULSE	バックラッシュ補正　パルス数	0～16,777,215	0
8	BACKLASH TYPE 0-4	バックラッシュ補正方式 0：無効　1～4:方式選択	0～4	0
9	ORG TYPE 1-17	原点復帰方式選択 ※方式 15 は特注仕様 ※方式 16/17 はコントローラバージョン Ver.1.141 以降の仕様	1～17	3
10	PLS CAL DIV 1/N	パルス値　換算係数-分母-	1～16,777,215	1
11	PLS CAL DIV N/1	パルス値　換算係数-分子-	1～16,777,215	1
12	PLS RND OFF 0-9	パルス値　換算値　桁上げ指定	0～9	2
13	STOP EMG：0 Fixed	リミット停止方式　0:緊急　1:減速 **※通常出荷時は 0：緊急停止固定**です。 1：減速停止はオプションです。減速停止でお使いになりたい際は弊社営業部までお問合せください。	0,1	0
14	OFFSET DATA	オフセット	-16,777,215 ～+16,777,215	0
15	PM ROTATE CHANGE	モータ回転方向の変更	0,1	0
16	CWL　NON:0 INV:1	CW リミット信号論理の変更	0,1	0
17	CCWL NON:0 INV:1	CCW リミット信号論理の変更	0,1	0
18	NORG NON:0 INV:1	NORG センサ信号論理の変更	0,1	0
19	ORG　NON:0 INV:1	ORG センサ信号論理の変更	0,1	0
20	LMT SWAP N:0 Y:1	リミット信号入替え	0,1	0
21	COFF ON:0 OFF:1	モータ励磁　0:励磁 ON　1:励磁 OFF	0,1	0
22	ACC CURVE 1-5	駆動方式選択 1:矩形駆動　2:台形駆動 3:非対称台形駆動　4:S 字駆動 5:非対称 S 字駆動	1～5	2
23	CONSTANT PULSE	減速後停止までの低速移動パルス数	1～16,777,215	5
24	ENC CAL DIV 1/N	エンコーダ値　換算係数-分母-	1～16,777,215	1
25	ENC CAL DIV N/1	エンコーダ値　換算係数-分子-	1～16,777,215	1
26	ENC MULTIPLI　1-4	エンコーダ値　逓倍 1:1 逓倍 2:2 逓倍 4:4 逓倍	1,2,4	1

（次ページへ続く）

(前ページより)

SYS No.	表示	機能	設定範囲	初期値
27	ENC PRESCALE	エンコーダ値　プリスケール(設定した値を超えた時０に戻す) 多回転テーブル使用時,0 位置での クリア機能	0～16,777,215	0
28	ENC RND OFF 0-9	エンコーダ値　換算値　桁上げ指定	0～9	2
29	FEEDBACK TYPE　0-2	エンコーダ補正方式 0：補正なし　1：位置決め時のみ補正 2：常時補正	0～2	0
30	PERMIT RANGE PULS	エンコーダ補正　許容範囲 ※｢1｣固定｡モータパルスとエンコーダパルスが同じ値になるまでエンコーダ補正を行う。	1	1
31	RETRY COUNT	エンコーダ補正　リトライ回数（回）	1～10,000	100
32	WAIT TIME (1ms)	エンコーダ補正　停止時間（ms）	1～10,000	100
33	ENC ROTATE CHANGE	エンコーダカウントの加算方向 0:正転　1:逆転	0,1	0
34	PM&ENC SYNC WRITE	エンコーダ座標同期 0:実行しない　1:実行する	0,1	0
35	SPD TABLE 1-300	速度テーブル(SP1～SP11)倍率設定 ※倍率を設定すると、ジョイスティックの速度(SYS №40/41)が自動的に変更されます。	1～300	1
36	SYS Refresh!! Pass:0　Exec:1	システムの初期化 0: システム設定維持　1:初期化	0,1	0
37	JSC Function P:0　R:1　P&R:2	ジョイスティックの選択 0：本体側　1:外部　2:両方選択可能	0～2	0
38 ※1	JSC Fnc d:0 LR:1 UD:2	ジョイスティックの制御軸割当て 0:ﾃﾞﾌｫﾙﾄ　1:LR 固定　2:UD 固定	0～2	0(№1 軸：LR №2 軸：UD)
39 ※1	JSC DIR NON:0 INV:1	ジョイスティック方向 0:標準　1:反転	0,1	0
40	JSC Hi　Speed (pps)	ジョイスティック Hi Speed 変更	0～4,095,500	8,000
41	JSC Low Speed (pps)	ジョイスティック Lo Speed 変更	0～4,095,500	200
42	DSP Line No1 Axis_No　Select	LCD パネル　２行目に表示する軸 No.	1～8	1
43	DSP Line No1 SOUR PMC:0 ENC:1	表示選択（2 行目） 0：パルス表示　1:エンコーダ表示	0,1	0
44	DSP Line No1 DATA Pls:0 Cal:1	換算表示選択（2 行目） 0：非換算表示　1:換算表示	0,1	0
45	DSP Line No2 Axis_No　Select	LCD パネル　３行目に表示する軸 No.	1～8	2
46	DSP Line No2 SOUR PMC:0 ENC:1	表示選択（3 行目） 0：パルス表示　1:エンコーダ表示	0,1	0
47	DSP Line No2 DATA Pls:0 Cal:1	換算表示選択（3 行目） 0：非換算表示　1:換算表示	0,1	0

※1：バージョン Ver0.994 以降の SYS

SC-020 については、表示が多少異なる場合があります。
機能は変わりませんのでご了承ください。
また、SYS №37 以降については、SC-020 と、SC-200/400/800 で違っております。
SC-020 の SYS №37 以降の設定は次ページにあります。

(次ページへ続く)

（前ページより）

また、SYS №37 以降については、SC-020 と、SC-200/400/800 で違っております。
SC-020 の SYS №37 以降の設定は以下の通りです。
ご注意ください。

SYS No.	表示	機能	設定範囲	初期値
37	Line-1 Edit Axis	RC-010 の LCD パネル １行目に表示する軸 No.	1,2	1
38	Line-1 Edit P　E	換算表示選択（１行目） 0：パルス非換算表示 1: パルス換算表示 2: エンコーダ非換算表示 3: エンコーダ換算表示	0～3	0
39	Line-2 Edit Axis	RC-010 の LCD パネル ２行目に表示する軸 No.	1,2	2
40	Line-2 Edit P　E	換算表示選択（２行目） 0：パルス非換算表示 1: パルス換算表示 2: エンコーダ非換算表示 3: エンコーダ換算表示	0～3	0
41	Manual Hi Speed	スキャンモードの SET ボタンで 設定される速度テーブル No.	0～9	7
42	Manual Lo Speed	スキャンモードの CLR ボタンで 設定される速度テーブル No.	0～9	1
43	Scan Pulse Val	スキャンモードの指定パルス駆動時の 1 回の操作で駆動するパルス量の 設定。	1～999,999	1

5-9. 位置表示

5-9-1. 表示の種類

本装置では位置の数値表示に下記の 4 種類の方式を選択することができます。

表示の変更は、マニュアル操作のシステム設定(SYS モード)で行います。

(→「5-8. システム設定」)

①モータパルス表示 システム設定 SYS №43←0　(1 軸目) SYS №46←0　(2 軸目)	モータへ出力したパルス数と同じ値を直接表示します。
②モータパルス換算表示 システム設定 SYS №44←1　(1 軸目) SYS №47←1　(2 軸目)	設定した換算値により、パルス数を実際の距離や角度に変換して表示します。
③エンコーダパルス表示 システム設定 SYS №43←1　(1 軸目) SYS №46←1　(2 軸目)	接続したエンコーダからの読取パルス数を直接表示します。
④エンコーダパルス換算表示 システム設定 SYS №43←1　(1 軸目) SYS №44←1 SYS №46←1　(2 軸目) SYS №47←1	接続したエンコーダからのパルス数を設定した換算係数で実際の距離や角度に変換して表示します。 出力パルスとエンコーダ入力パルスの比が異なる場合等に、本機能を使用します。

【参照】

「5-8. システム設定」

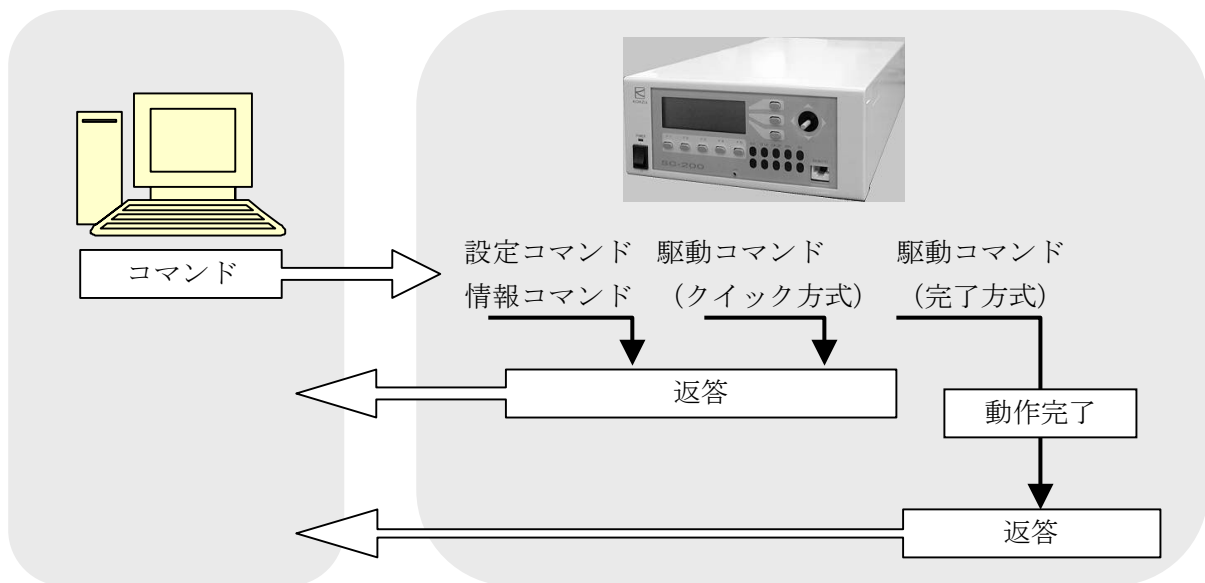
6．リモート制御

6-1. リモート制御について

6-1-1. 送受信

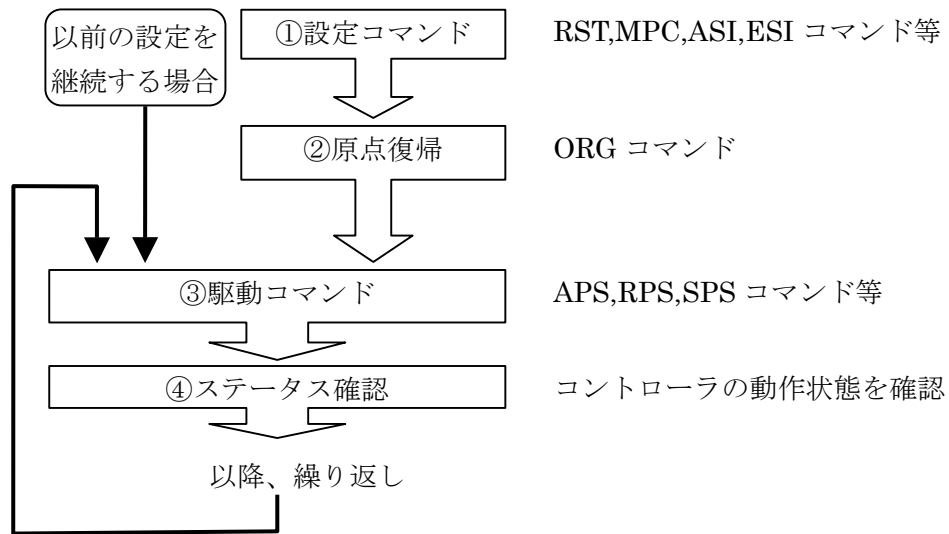
一つのコマンドの送信に対し、コントローラは一つの返答を返します。

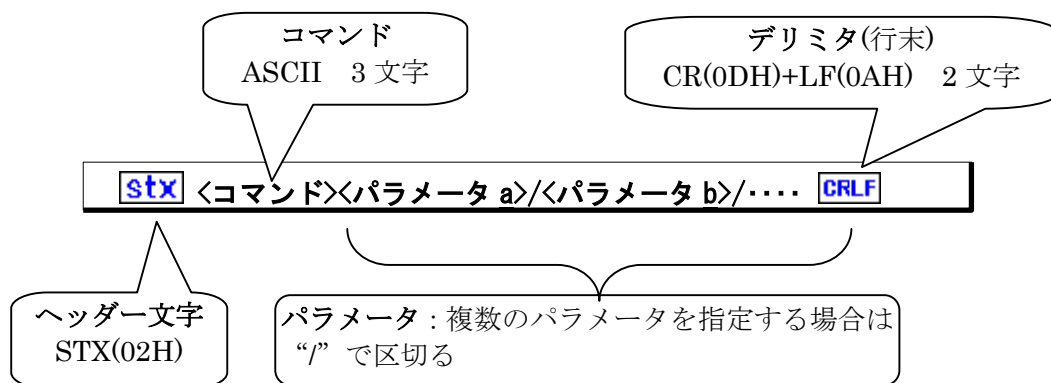
返答するタイミングは、コマンドの種類により、また返答方式の選択により異なります。

①設定コマンド	MPC や ASI コマンドなど設定を行うコマンドは、すぐに返答を返します。
②駆動コマンド	駆動系のコマンドでは 2 種類の返答方式を選択できます。（RS-232C 通信において） 1. 動作が完了後に返答を返す。（完了方式） 2. コマンドを受けるとすぐに返答を返し、動作の完了は STR（ステータス確認）コマンドで確認する。（クイック方式）
③情報コマンド	コマンドに対して、要求された情報を返答します。

 GP-IB 通信での返答は、すべてクイック方式になります。

⚠ 通信設定については「4-3. ディップスイッチの設定」をご参照ください。

6-1-2. リモート制御手順

初めて使用する場合や、設定を変更して使用する場合には、最初に設定コマンドの送信から行う必要があります。

6-1-3. コマンド書式

一つのコマンドはヘッダー文字(STX)とコマンド、パラメータ、デリミタ(CRLF)から構成されます。

【例】　現在位置書込みコマンド：2 軸目を 1000 に設定する場合

順 番	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11、12
コマンド	stx	W	R	P	2	/	1	0	0	0	CRLF
16 進	02	57	52	50	32	2F	31	30	30	30	0D, 0A

コマンドで使用できる文字は、数値(0～9)、大文字アルファベット(A～Z)
符号(+、-)、記号(/、?)です。

コマンドの中にスペース(20H)は使用できません。

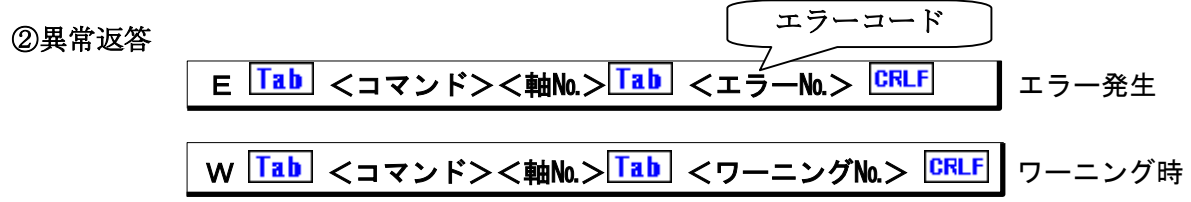
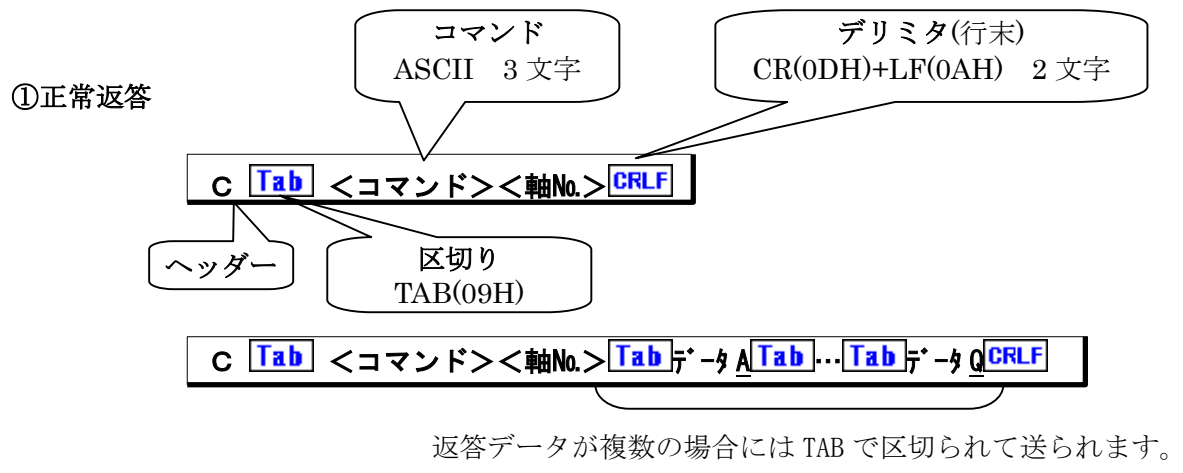
パラメータは全て必要です。省略はできません。

6-1-4. 返答

返答の書式は下記の通りです。異常発生時には、異常返答を返します。
返答はコマンド毎に異なりますので、各コマンドの詳細頁をご覧ください。

①正常返答

返答データが複数の場合には TAB で区切られて送られます。

②異常返答

6-1-5. 使用文字

下表に記載した文字が通信で使用できる文字です。

	0＊	1＊	2＊	3＊	4＊	5＊	6＊	7＊	8＊ to F＊
＊0	×	×	×	0	×	P	×	×	×
＊1	×	×	×	1	A	Q	×	×	×
＊2	stx	×	×	2	B	R	×	×	×
＊3	×	×	×	3	C	S	×	×	×
＊4	×	×	×	4	D	T	×	×	×
＊5	×	×	×	5	E	U	×	×	×
＊6	×	×	×	6	F	V	×	×	×
＊7	×	×	×	7	G	W	×	×	×
＊8	×	×	×	8	H	X	×	×	×
＊9	Tab	×	×	9	I	Y	×	×	×
＊A	LF	×	×	×	J	Z	×	×	×
＊B	×	×	＋	×	K	×	×	×	×
＊C	×	×	×	×	L	×	×	×	×
＊D	CR	×	−	×	M	×	×	×	×
＊E	×	×	.	×	N	×	×	×	×
＊F	×	×	/	?	O	×	×	×	×

⚠ 英小文字（a ～ z）は使用できません。

6-2. コマンド一覧

SC シリーズで使用できるコマンドは下表の通りです。詳細は各コマンドのページを参照して下さい。

コマンド			有効機種　SC-			頁
種類	記述	機能	020/200	400	800	
設定	RST	システム　リセット	○	○	○	78
	MPC	モータ系　極性変更	○	○	○	67
	ASI	モータ系　初期設定（加減速を時間で指定）	○	○	○	57
	MSI	モータ系　初期設定（加減速を Step で指定）	○	○	○	57
	ESI	エンコーダ系　初期設定	○	○	○	63
	LNK	電子同期比例駆動	２軸※	３軸	３軸	66
	DSP	表示切替え	○	○	○	62
駆動	ORG	原点サーチ	○	○	○	69
	APS	絶対位置　駆動	○	○	○	56
	RPS	相対位置　駆動	○	○	○	77
	SPS	直線補間　駆動	○	○	○	82
	MPS	多軸同時　駆動	２軸	４軸	４軸	68
	OSC	反復（揺動）　駆動	○	○	○	70
	FRP	連続回転	○	○	○	64
	STP	停止	○	○	○	80
	COF	励磁の ON／OFF	○	○	○	61
座標	RDP	ポジションリード	○	○	○	73
	WRP	ポジションライト	○	○	○	86
	RDE	エンコーダリード	○	○	○	71
	WRE	エンコーダライト	○	○	○	84
	RDO	オフセットリード（光学的オフセット）	○	○	○	72
	WRO	オフセットライト（光学的オフセット）	○	○	○	85
情報	STR	ステータスリード	○	○	○	81
	RSY	システム設定情報リード	○	○	○	78
	RMS	モータ設定情報リード	○	○	○	76
	RMP	MPC 極性設定情報リード	○	○	○	75
	RES	ESI エンコーダ設定情報リード	○	○	○	74
	IDN	バージョンリード	○	○	○	65
速度テーブル	WTB	速度テーブル設定	○	○	○	87
	RTB	速度テーブル参照	○	○	○	79
ﾃｨｰﾁﾝｸﾞ	TAS	ティーチング軸設定	２軸	３軸	３軸	88
	TMS	ティーチング座標設定	２軸	３軸	３軸	89
	RDT	ティーチング座標リード（編集用）	２軸	３軸	３軸	91
	WRT	ティーチング座標ライト（編集用）	２軸	３軸	３軸	91
	TPS	ティーチング　駆動実行	２軸	３軸	３軸	90

※SC-200 のみ対応です。

本表コマンドは２００４年１０月のコントローラバージョン（Ver.１．０００）以降に準拠します。

（次ページへ続く）

（前ページより）

SC シリーズで使用できるコマンドは下表の通りです。詳細は各コマンドのページを参照して下さい。

コマンド			有効機種　SC-			頁
種類	記述	機能	020/200	400	800	
簡単制御（内部設定依存）	PMS	速度設定	○	○	○	92
	PMP	相対位置移動	○	○	○	93
	PMA	絶対位置移動	○	○	○	93
	PMH	原点サーチ	○	○	○	94
測定	SCN	連続 SCAN（移動＆スケーラ読み取り）	/	○	○	95
	RBU	連続 SCAN 用　データリード	/	○	○	97
	SFT	FT 法（時間固定　カウント値測定）	/	○	○	99
駆動補佐	RCP	コンスタントパルスリード	○	○	○	100
	WCP	コンスタントパルスライト	○	○	○	100

本表コマンドは２００４年１０月のコントローラバージョン（Ver.１．０００）以降に準拠します。

6-3. コマンド詳細

以下に、各コマンドの詳細を記します。設定／駆動／座標／情報／速度テーブル
コマンドの詳細はアルファベット順に記載しています。

ＡＰＳ	絶対位置移動　*Absolute Position Drive*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　絶対位置管理により目的位置に移動します。

【書式】　stx ＡＰＳa/b/c/d/e/f/g/h CRLF

パラメータ数＝８

文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。
SC-800 では、同時に駆動できる軸数は４軸までです。

コマンドパラメータ

	機　能	設　定	備　考
a	軸指定	1～８	機種により異なる
b	加減速モード	１：矩形駆動　２：台形駆動 ３：非対称台形駆動　４：Ｓ字駆動 ５：非対称Ｓ字駆動	
c	同期モード	0:無効　1:有効	→LNK コマンド参照
d	速度テーブル選択	０～９	
e	移動目標位置	-68,108,813～68,108,813	※移動目標位置は、現在位置との差が－16,777,215～16,777,215 を超えない範囲に設定してください。
f	バックラッシュ補正	0:無効 1:CW 方向１　2:CCW 方向１ 3:CCW 方向２　4:CW 方向２	→ASI コマンド参照
g	エンコーダ補正	0:無効　1:有効　2:継続	→ESI コマンド参照
h	返答方式	0:完了時　1:クイック	※１　→参照

【返答】　ステータス情報を返す。　※返答方式により、返すタイミングは異なります。

状　態	返答データ
正　常	Ｃ Tab ＡＰＳ<軸No.> CRLF
異　常	Ｗ Tab ＡＰＳ<軸No.> Tab <ワーニングNo.> CRLF
	Ｅ Tab ＡＰＳ<軸No.> Tab <エラーNo.> CRLF

<エラーNo.>および<ワーニングNo.>は、「6-4.エラーコード」項参照

【 例 】

１．No.１軸を台形駆動にて１００００の位置へ移動を行う。
　stx ＡＰＳ１/２/０/０/１００００/０/０/０ CRLF

２．No.２軸を速度５（テーブルNo.）の矩形駆動で、－２０００の位置へ移動する。
　stx ＡＰＳ２/１/０/５/－２０００/０/０/０ CRLF

【備考】

・駆動中の停止は、停止（STP）コマンドで行います。→STP コマンド参照
　（注）返答方式が 0:標準の場合、STP コマンドで停止させた場合は返答が返りません。

※１．GPIB で制御を行っている場合は、設定にかかわらず常に「１：クイック」として動作します。

ＡＳＩ ＭＳＩ	モータ系初期設定　*Motor-related initial setting*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　モータを駆動させるための諸設定を行います。
　　　　　パラメータの詳細は次頁以降をご覧ください。

ASI　＝（加速減速を時間で設定）　MSI　＝（加速減速を STEP で設定）

【書式】　stx　ＡＳＩa/b/c/d/e/f/g/h/i/j/k/l/m/n　CRLF　パラメータ数＝１４

【書式】　stx　ＭＳＩa/b/c/d/e/f/g/h/i/j/k/l/m/n　CRLF　パラメータ数＝１４

⚠　文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

	機　能	設　　定	備考	SYS
a	軸No.	１～８	機種により異なる	-
b	スタート速度	1～4,095,500　PPS	※速度テーブルNo.０を指定した時に有効（3-1.速度設定　参照）	1
C	最高速度	1～4,095,500　PPS		2
d	加速時間　(ASI) 加速 STEP　(MSI)	1～1,000,000　×0.01 秒 1～1,000,000　STEP		3
e	減速時間　(ASI) 減速 STEP　(MSI)	1～1,000,000　×0.01 秒 1～1,000,000　STEP		4
f	原点検出後のポジション	-16,777,215～16,777,215		5
g	プリスケール	0～16,777,215　パルス		6
h	バックラッシュ補正	0～16,777,215　パルス		7
i	角度換算　分母	1～16,777,215		10
j	角度換算　分子	1～16,777,215		11
k	（換算　三角関数）	0	０固定　※オプション	-
l	（換算　中心からの距離）	0	０固定　※オプション	-
m	換算値桁上げ指定	０～９		12
n	ﾘﾐｯﾄ検出時の停止方法	0:緊急停止（1:減速停止）	※標準仕様では０固定	13

※上表にて SYS は、マニュアル操作時の SYS 設定No.です。→「5-8.システム設定」参照

【返答】　ステータス情報を返す。※コマンド受信後、すぐに返します。

状　態	返答データ
正　常	C Tab ＡＳＩ ＜軸No.＞CRLF
	C Tab ＭＳＩ ＜軸No.＞CRLF
異　常	E Tab ＡＳＩ ＜軸No.＞Tab ＜エラーNo.＞ CRLF
	E Tab ＭＳＩ ＜軸No.＞Tab ＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

【 例 】

2 軸目のモータ系設定を初期値に等しい設定にする場合は以下のようにコマンドを発行します。

・ASI コマンドを使う場合。

stx ＡＳＩ2/500/5000/24/24/0/0/0/1/1/0/0/0/0 CRLF

・MSI コマンドを使う場合。

stx ＭＳＩ2/500/5000/658/658/0/0/0/1/1/0/0/0/0 CRLF

【備考】

リミット検出時の停止方法を「1:減速停止」に設定した場合、減速時間が長いと移動端リミットを越え機械的な破損などを起こす可能性がありますのでご注意ください。
（標準仕様では、「0:緊急停止」固定設定となっています。）

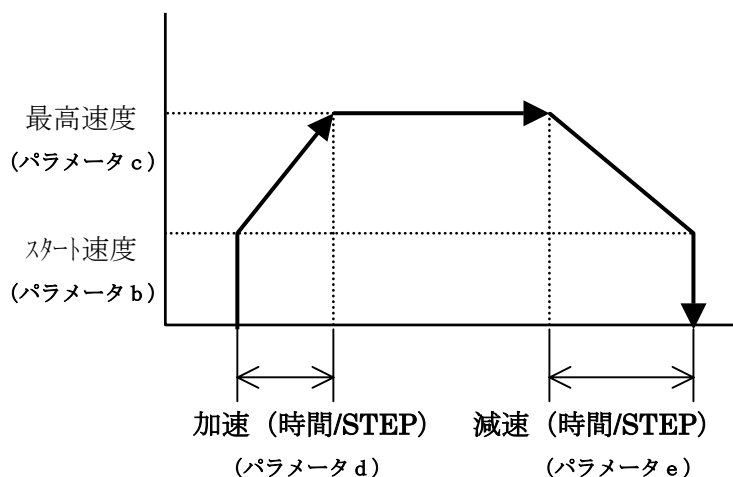
設定した内容は、バックアップメモリに保存されます。

リモート操作で設定した後、マニュアル操作で同項目を設定変更したした場合は、
そちらの内容が保存されます。

【注意】

最高速度は 4,095,500pps まで出力が可能ですが、実際にモータやステージがその
速度で動くというわけではありません。ご了解ください。

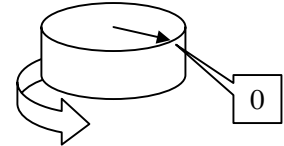
駆動中に速度やその他の設定を変更することはできません。

■ASI/MSI コマンド：パラメータの詳細

f　原点検出後のポジション

原点検出(ORG)終了後の、座標値（パルス値）を設定します。

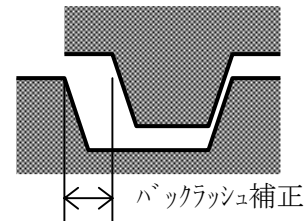
（例） f ＝1000 に設定していた場合、原点復帰完了後、原点位置の座標値が 1000 となる。

g　パルス値　プリスケール

設定した座標値(パルス値)を超えると、パルスカウンタ値が「0」にリセットされます。
多回転ステージを使用し、360°回って座標値を 0°にしたい場合、1 周分の移動量から「1」引いたパルス値を設定します。

h　バックラッシュ補正パルス数

ギヤ機構などで発生するバックラッシュを補正することができます。

 バックラッシュ補正の実行は、駆動コマンド（APS、RPS 等）で設定します。

バックラッシュ補正方式は、実行時に下記の方式を選択します。

設定	内容
0	バックラッシュ補正無効
1	CCW 方向から CW 方向へ反転時、移動前に補正パルス数の補正往復運動
2	CW 方向から CCW 方向へ反転時、移動前に補正パルス数の補正往復運動
3	CCW 方向へ移動時、移動後に補正パルス数の補正往復運動
4	CW 方向へ移動時、移動後に補正パルス数の補正往復運動

i　J　パルス値　換算係数　分子、分母

モータの出力パルス数を実際の距離/角度に換算表示するための比率を定義します。
換算表示、または RDP（ポジションリード）コマンドで換算値を指定した場合の係数です。

k　l　三角関数および中心からの距離

本機能は、標準仕様では搭載されていません。通常は設定を 0 にしてください。

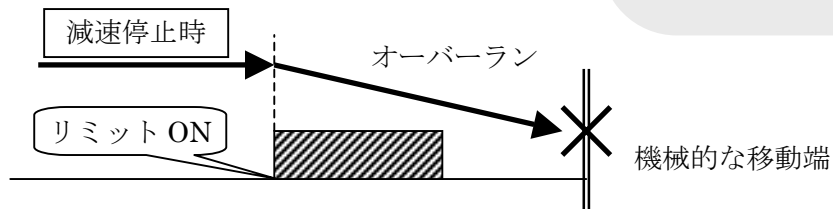
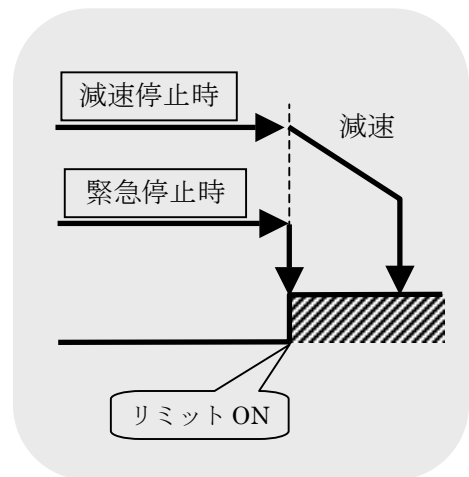
m　パルス値　換算桁上げ指定

換算機能を使用した際に、換算データの四捨五入を行う桁を指定します。

n　リミット検出時の停止方法

移動端にあるリミットセンサ検出時の停止方法を定義します。方式は次の 2 通りです。

設定	停止方式	
0	緊急停止	リミット信号検出位置で即停止します。
1	減速停止	リミット信号検出後、減速停止します。減速時間は通常の駆動の減速設定と同じです。

減速停止設定時において、減速時間を長く設定すると、オーバーランの量が大きくなり移動端にぶつかる等、機械的な支障を起こすことがありますので注意が必要です。

標準仕様では、上記トラブルを排除するために「0:緊急停止」固定設定となっています。「1:減速停止」でお使いになりたい場合は、内部設定で変更が可能ですので変更方法を弊社営業部へお問い合わせください。

ＣＯＦ	励磁ＯＮ／ＯＦＦ *ON/OFF for excitation*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　励磁（モータの電流出力状態）のＯＮ／ＯＦＦ切替えを行います。

【書式】

パラメータ数＝２

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機　能		設　定	備　考
a	軸指定	１～８	機種により異なる
b	励磁出力切替え	０，１	0:励磁 ON　1:励磁 OFF

【返答】　ステータス情報を返す。　※コマンド受信後、すぐに返します。

状　態	返答データ
正　常	C Tab ＣＯＦ ＜軸名＞CRLF
異　常	E Tab ＣＯＦ ＜軸名＞Tab ＜エラーNo.＞ CRLF

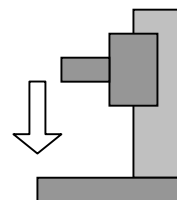
＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

【備考】

励磁 OFF の状態で駆動コマンドを送るとエラーとなります。（エラーコードNo.308）

Z 軸で使用する場合などは、励磁を OFF にすると落下する恐れがあります。ご注意ください。

励磁を OFF にすると、モータがフリーとなるため位置がズレる可能性があります。励磁を ON にした後は、再度、原点復帰動作を行うことをお勧めします。

励磁 OFF の状態でコントローラの電源を切り、再度電源を投入した場合は、励磁 ON の状態で起動します。

ＤＳＰ	表示切替え　　*Display switching*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　コントローラ前面パネルで表示される数値の表示内容・形式を切替えます。

機能１．表示軸番号切替え

液晶表示の上から２行目、３行目に表示される軸の番号を切替えます。左から２文字目に軸番号が表示されます。

機能２．パルス／エンコーダ表示切替え

パルスカウンタ値表示、エンコーダカウンタ値表示の切替えを行います。左から１文字目にパルス表示の場合は「P」または「p」が、エンコーダ表示の場合は「E」または「e」が表示されます。

機能３．換算値・非換算値切替え

パルスおよびエンコーダ各カウンタ値を、直接表示するか、設定した係数による換算表示を行うかの切替えをします。パネル表示では、「P」「p」など、大文字・小文字で区別します。

表示文字の意味

P	パルスカウンタ表示（非換算値）	E	エンコーダカウンタ（非換算値）
p	パルスカウンタ表示（換算値）	e	エンコーダカウンタ（換算値）

【書式】

stx ＤＳＰa/b/c CRLF　　　　パラメータ数＝３

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ　※SYS はマニュアル操作でのシステム設定№を示す

	機　能	設　定	備　考	SYS
a	表示行指定	１、２	1:２行目（SC-020 の場合は１行目） 2:３行目（SC-020 の場合は２行目）	-
b	軸番号	１～８	機種により異なる	42,45
c	方式選択	０、１、２、３	0:パルス表示（非換算） 1:エンコーダ値（非換算） 2:パルス表示（換算） 3:エンコーダ値（換算）	43,44 46,47

【返答】　ステータス情報を返す。　※コマンド受信後、すぐに返します。

状　態	返答データ
正　常	C Tab ＤＳＰ ＜行番号＞CRLF
異　常	E Tab ＤＳＰ ＜行番号＞Tab ＜エラー№＞ CRLF

＜エラー№＞は、「6-4.エラーコード」項参照

【参考】

パルス換算設定（システム設定＝№10,11）、エンコーダ換算設定（システム設定＝№24,25）

【備考】

・設定した内容は、バックアップメモリに保存されます。
・リモート操作で設定した後、マニュアル操作で同項目を設定変更したした場合は、そちらの内容が保存されます。

ＥＳＩ	エンコーダ初期設定　*Encoder-related Initial settings*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　エンコーダを使用する際の、初期設定を行います。
　　機能１．エンコーダの値を読み取り、表示のみを行う場合→　書式①の設定
　　機能２．エンコーダの位置データでフィードバック制御（補完）を行う場合→　書式②の設定

【書式】

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ数

① stx ＥＳＩa/b/c/d/e/f/g CRLF　……エンコーダ値読出　＝７
② stx ＥＳＩa/b/c/d/e/f/g/h/i/j/k CRLF　……　エンコーダ補完時　＝１１

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ　※SYS はマニュアル操作でのシステム設定№を示す

機　能		設　定	備　考	SYS
a	エンコーダ軸指定	１～８	機種により異なる	-
b	N.C	０	０固定	-
c	分解能換算　分母	１～16,777,215		24
d	分解能換算　分子	１～16,777,215		25
e	プリスケール	０～16,777,215		27
f	逓　倍	１、２、４　倍		26
g	エンコーダ方向変更	０：通常　１：反転		33
h	リトライ回数	１～10,000　回		31
i	許容範囲	１		30
j	待機時間	１～10,000　×1mSec		32
k	換算　桁上げ指定	０～９　桁	→RDE コマンド参照	28

【返答】　ステータス情報を返す。　※コマンド受信後、すぐに返します。

状　態	返答データ
正　常	C Tab ＥＳＩ <エンコーダ№> CRLF
異　常	E Tab ＥＳＩ <エンコーダ№> Tab <エラー№> CRLF

<エラー№>は、「6-4.エラーコード」項参照

【備考】

本コマンドを発行すると、現在のエンコーダデータが無効となります。

・設定した内容は、バックアップメモリに保存されます。
・リモート操作で設定した後、マニュアル操作で同項目を設定変更したした場合は、
　そちらの内容が保存されます。

ＦＲＰ	連続回転　　*Free Rotation Drive*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　停止命令（STP コマンド等）が発行されるまでモータの**連続回転**を行います。

【書式】　stx ＦＲＰa/b/c/d/e/f CRLF　　パラメータ数＝6

文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

	機能	設定	備考
a	軸No.	１～８	機種により異なる
b	加減速モード	1：矩形駆動　2：台形駆動 3：非対称台形駆動　4：Ｓ字駆動 5：非対称Ｓ字駆動	
c	同期モード	0:無効　1:有効	LNK コマンド参照
d	速度テーブルNo.	0～9	
e	回転方向	1:CW 方向 0:CCW 方向	
f	返答方式	0:完了方式 1:クイック方式	※1

【返答】　ステータス情報を返す。　※返答方式により、返すタイミングは異なります。

状態	返答データ
正常	Ｃ Tab ＦＲＰ＜軸No.＞ CRLF
異常	Ｗ Tab ＦＲＰ＜軸No.＞ Tab ＜ワーニングNo.＞ CRLF
	Ｅ Tab ＦＲＰ＜軸No.＞ Tab ＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞および＜ワーニングNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

【 例 】

1. No.1 軸を台形駆動にてＣＷ方向へ連続回転を行う。
   stx ＦＲＰ1/2/0/0/1/0 CRLF

【備考】

駆動中の停止は、STP コマンドで行います。

(注) 返答方式が｢0:完了方式｣の場合､STP コマンドで停止させた場合は返答が返りません。

※1. GP-IB 通信で制御を行っている場合は、設定にかかわらず常に「1:クイック方式」として動作します。

ＩＤＮ	バージョンリード　　*Identify*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　コントローラ本体の機種名、システムプログラムのバージョンを返答します。

ＬＮＫ	電子カップリング比率設定 *Link move Ratio setting*	SC-200 SC-400 SC-800

【機能】 電子カップリングの比率を設定します。

【書式】Master+ Slave 1 　stx ＬＮＫa/b/c CRLF 　パラメータ数＝３

【書式】Master+ Slave 1 + Slave 2 　stx ＬＮＫa/b/c/d/e CRLF 　パラメータ数＝５

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機　能		設定範囲	備　考
a	マスター軸指定	１～８	機種により異なる
b	スレーブ１軸指定	１～８	機種により異なる
c	スレーブ１比率	１～２５６	
d	スレーブ２軸指定	１～８	機種により異なる
e	スレーブ２比率	１～２５６	

【返答】 ステータス情報を返す。※返答方式により、返すタイミングは異なります。

状　態	返答データ
正　常	C Tab ＬＮＫ ＜軸No.＞CRLF
異　常	E Tab ＬＮＫ ＜軸No.＞Tab ＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

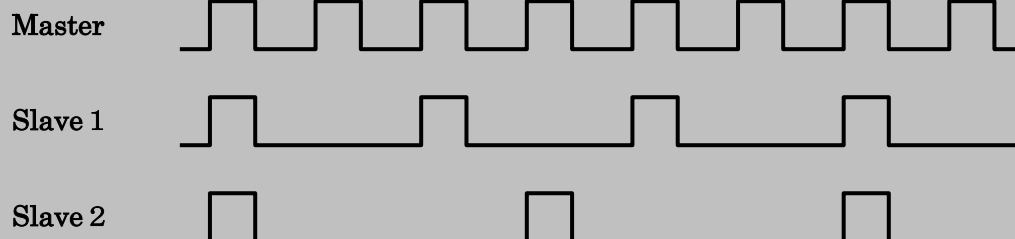
【 例 】

Master 軸に No.1、Slave1 軸に No.2 比率２、Slave２軸に No.３比率３を設定

stx ＬＮＫ１/２/２/３/３ CRLF

No.１軸　同期モードで台形駆動にて１００００の位置へ移動を行う。(同期モード１:有効)

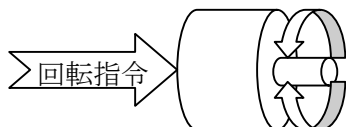
stx ＡＰＳ１/２/１/０/１００００/０/０ CRLF

【備考】

・設定した内容は、バックアップメモリに保存されます。

・SC-020 については、各コマンドの同期モードパラメータを０：無効に設定してください。

ＭＰＣ	モータ系　極性変更　*Motor–related Polarity Change*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　モータの回転方向およびリミット・原点など各センサの入力論理を変更・設定します。

①モータ回転方向
回転指令に対して実際の回転方向を設定します。

②センサ入力論理
接続したセンサに合わせて論理（N.C,N.O）を設定します。

③ＣＷ、ＣＣＷスワップ
移動方向に対して有効なリミットセンサを電気的に切替ます。

【書式】

パラメータ数＝７

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機　能		設定範囲	備　考
a	軸指定	１～８	機種により異なる
b	モータ回転方向	0:正転　1:逆転	
c	ＣＷリミットセンサ	0:正　1:負	
d	ＣＣＷリミットセンサ	0:正　1:負	
e	ＮＯＲＧセンサ	0:正　1:負	
f	ＯＲＧセンサ	0:正　1:負	
g	ＣＷ、ＣＣＷスワップ	0:正　1:負	

【返答】　ステータス情報を返す。※返答方式により、返すタイミングは異なります。

状　態	返答データ
正　常	C Tab ＭＰＣ ＜軸No.＞CRLF
異　常	E Tab ＭＰＣ ＜軸No.＞Tab ＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

【関連】

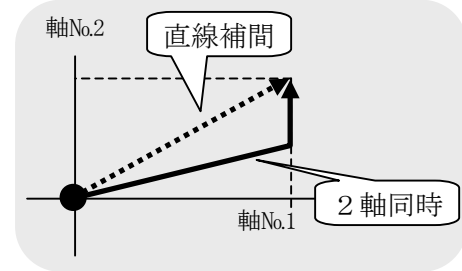
RMP コマンド　MPC 設定情報リード（→参照　P.69）

【備考】

・設定した内容は、バックアップメモリに保存されます。
・リモート操作で設定した後、マニュアル操作で同項目を設定変更したした場合は、そちらの内容が保存されます。

MPS	多軸同時駆動　*Multi axis Position Drive*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　２軸～４軸の同時駆動を行います。

【説明】　多軸同時駆動（MPS）コマンドでは
移動距離、移動速度が異なると、移動に要する時間も
異なり軌道は右図のように折線となります。直線補間
(SPS)コマンドでは、各軸速度を自動計算して
直線移動を行います。

【書式】

①２軸指定　stx MPSa/b/c/d/i CRLF　パラメータ数＝5
②３軸指定　stx MPSa/b/c/d/e/f/i CRLF　パラメータ数＝7
③４軸指定　stx MPSa/b/c/d/e/f/g/h/i CRLF　パラメータ数＝9

文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。
SC-020/-200 では３軸、４軸指定は使えません。
SC-800 では、同時に駆動できる軸数は４軸までです。

コマンドパラメータ

機　能		設　定	備　考
a	第１軸指定	1～8	機種により異なる
b	第１軸目標位置	-68, 108, 813～68, 108, 813	※1
c	第２軸指定	1～8	機種により異なる
d	第２軸目標位置	-68, 108, 813～68, 108, 813	※1
e	第３軸指定	1～8	機種により異なる
f	第３軸目標位置	-68, 108, 813～68, 108, 813	※1
g	第４軸指定	1～8	機種により異なる
h	第４軸目標位置	-68, 108, 813～68, 108, 813	※1
i	返答方式	0:完了時　1:クイック	

※1　移動目標位置は､現在位置との差が - 16,777,215～16,777,215 を超えない範囲に
　　設定してください。

○ 本コマンドで駆動した軸を停止させるには、STP コマンドを使用します。

【返答】　ステータス情報を返す。　※返答方式により、返すタイミングは異なります。

状　態	返答データ
正　常	C Tab MPS<第１軸No.> CRLF
異　常	W Tab MPS<第１軸No.> Tab <ワーニングNo.> CRLF
	E Tab MPS<第１軸No.> Tab <エラーNo.> CRLF

<エラーNo.>および<ワーニングNo.>は、「6-4.エラーコード」項参照

【 例 】No.１～No.３軸の MPS コマンドにて同時駆動するとき。

1．No.１～No.３軸の目標位置を？（実際に？を入れてください）にして駆動条件を設定する。

stx APS1/2/0/0/?/0/0/0 CRLF
stx APS2/2/0/0/?/0/0/0 CRLF
stx APS3/2/0/0/?/0/0/0 CRLF

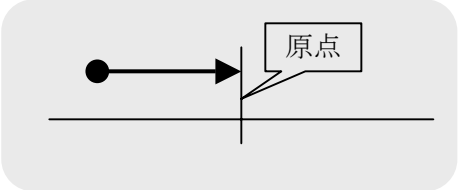
2．No.１軸を目標位置 1000　No.２軸を目標位置２000　No.3 軸を目標位置 1500

stx MPS１/1000/２/2000/３/1500/0 CRLF

【備考】

・ APS　？　で設定した内容は、MPSデータとしてバックアップメモリに保存されます。

ＯＲＧ	原点サーチ　　*Origin Search Drive*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】 選択した方式により原点位置検出を行います。
原点復帰の方式は１４通り選択が可能です。
詳細は「3-3. 原点復帰方式」(→P. 10) を参照。

【書式】 stx ＯＲＧa/b/c/d/e/f CRLF　　パラメータ数＝６

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。
SC-800 では、同時に駆動できる軸数は４軸までです。

コマンドパラメータ

	機　能	設　定	備　考
a	軸指定	１～８	機種により異なる
b	加減速モード	１：矩形駆動　　２：台形駆動 ３：非対称台形駆動　４：Ｓ字駆動 ５：非対称Ｓ字駆動	
c	同期モード	0:無効　　１:有効	LNK コマンド参照
d	速度テーブル選択	０～９	
e	原点復帰モード選択	１～１７	→「3-3. 原点復帰方式」参照 ※方式 16/17 はｺﾝﾄﾛｰﾗﾊﾞｰｼﾞｮﾝ Ver. 1. 141 以降の仕様
f	返答方式	0:完了時 1:クイック	

センサ構成

方式	ｾﾝｻ構成	説明
1	S1, S3	領域センサ NORG(S3)で戻り方向を判断し、原点センサ ORG(S1)を原点位置とする
2	S3	領域センサ NORG(S3)で戻り方向を判断し、領域センサ NORG(S3)のエッジを原点位置とする
3	S1, S2, L-	原点近接センサ NORG (S2) 内にある原点センサ ORG (S1) を原点位置とする
4	S2, L-	移動域にある原点近接センサ NORG (S2) を原点位置とする
5	S1, L+	CW リミット(L+)近くの原点センサ ORG(S1)を原点位置とする
6	S1, L-	CCW リミット(L-)近くの原点センサ ORG(S1)を原点位置とする
7	L+	CW リミット(L+)のエッジを原点位置とする
8	L-	CCW リミット(L-)のエッジを原点位置とする
9	S1	移動域にある原点センサ ORG (S1) を原点位置とする
10	無	現在位置を原点位置とする(駆動しない)
11	S1, L+	5 の方式で原点検出後、設定した量を移動し原点位置とする
12	S1, L-	6 の方式で原点検出後、設定した量を移動し原点位置とする
13	L+	7 の方式で原点検出後、設定した量を移動し原点位置とする
14	L-	8 の方式で原点検出後、設定した量を移動し原点位置とする
15		特注仕様
16	S1, S2, L-	原点近接センサ NORG (S2) 内にある原点センサ ORG (S1) を原点位置とする。全区間低速移動(※1)
17	S2, L-	移動域にある原点近接センサ NORG (S2) を原点位置とする。全区間低速移動(※1)

※1:方式 16/17 はコントローラバージョン Ver. 1. 141 以降の仕様

【返答】 ステータス情報を返す。※返答方式により、返すタイミングは異なります。

状　態	返答データ
正　常	C Tab ＯＲＧ ＜軸No.＞CRLF
異　常	E Tab ＯＲＧ ＜軸No.＞Tab ＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

【備考】

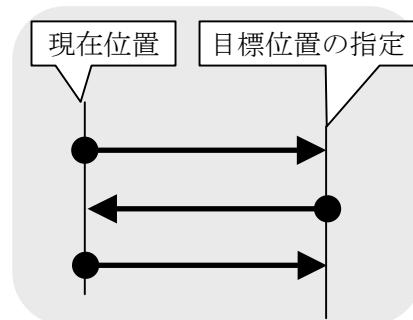
ＯＲＧコマンドでの速度設定で、マニュアル操作の速度設定は変更されません。

ＯＳＣ	反復（揺動）移動　*Oscillation Drive*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　現在位置より目的位置との間を揺動移動します。

【書式】　stx ＯＳＣa/b/c/d/e/f/g/h/i/j/k CRLF

パラメータ数＝１１

文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

SC-800 では、同時に駆動できる軸数は４軸までです。

コマンドパラメータ

機　能		設　定	備　考
a	軸指定	１～８	機種により異なる
b	加減速モード	１：矩形駆動　２：台形駆動 ３：非対称台形駆動　４：Ｓ字駆動 ５：非対称Ｓ字駆動	
c	同期モード	0:無効　１:有効	LNK コマンド参照
d	速度テーブル選択	0　～　9	
e	揺動方向	1：CW　0：CCW	
f	移動目標位置	-16,777,215～16,777,215	
g	揺動回数	1　～　65,534	2 回で往復
h	停止時間	0　～　65,534　×1msec	
i	シャッタ同期	0:無効　１:有効	0 固定　オプション
j	バックラッシュ補正	0:無効 1:CW 方向１　2:CCW 方向１ 3:CCW 方向２　4:CW 方向２	→ASI コマンド参照
k	返答方式	0:完了時　1:クイック	※１　→参照

【返答】　ステータス情報を返す。　※返答方式により、返すタイミングは異なります。

状　態	返答データ
正　常	Ｃ Tab ＯＳＣ＜軸No.＞ CRLF
異　常	Ｗ Tab ＯＳＣ＜軸No.＞ Tab ＜ワーニングNo.＞ CRLF
	Ｅ Tab ＯＳＣ＜軸No.＞ Tab ＜エラーNo.＞ CRLF

【 例 】

１．No.１軸を現在位置から１００００の位置を５往復を行う。(反転時停止時間 0.1sec)

stx ＯＳＣ１/２/０/０/１/１００００/１０/１００/０/０/０ CRLF

【備考】

・　駆動中の停止は、停止（STP）コマンドで行います。→STP コマンド参照

・　返答方式をクイックとした場合ＳＴＲコマンドにて現在の揺動回数を知る事ができます。

（注）返答方式が 0:標準の場合、STP コマンドで停止させた場合は返答が返りません。

※１．GPIB で制御を行っている場合は、設定にかかわらず常に「１：クイック」として動作します。

RDE	エンコーダリード *Encoder read*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　接続されたエンコーダ入力のカウンタ値を返答します。

【書式】

パラメータ数＝２

 文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機　能		設　定	備　考
a	軸指定	１～８	機種により異なる
b	（モード）	０：パルス　　　１：パルス+オフセット ２：角度換算値　３：角度換算値+オフセット	

【返答】　カウンタ値を返す。

状　態	返答データ
正　常	C Tab ＲＤＥ<№>Tab<カウンタ値>CRLF
異　常	E Tab ＲＤＥ<№>Tab<エラー№> CRLF

<エラー№>は、「6-4.エラーコード」項参照

【 例 】　２軸目のエンコーダ値を読み取る。

コマンド：　stx ＲＤＥ２／０ CRLF
　↓　　　　　　↓
返　　答：　C Tab ＲＤＥ２Tab－２０００CRLF

【関連】

ＥＳＩコマンド　エンコーダの初期設定

ＲＤＯ	オフセットリード　*Offset read*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　現在の設定されているオフセットを返答します。

【書式】　

パラメータ数＝１

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機　能		設　定	備　考
a	軸指定	１～８	機種により異なる

【返答】　オフセット値を返す。

状　態	返答データ
正　常	C Tab ＲＤＯ＜軸No.＞Tab＜オフセット値＞CRLF
異　常	E Tab ＲＤＯ＜軸No.＞Tab＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

【 例 】　１軸目のオフセット値を読み取る。

コマンド：　stx ＲＤＯ１ CRLF
　↓　　　　　　↓
返　答：　Ｃ Tab ＲＤＯ１Tab１００CRLF

ＲＤＰ	ポジションリード　*Position Read*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　現在の位置情報（カウンタ値）を返答します。

【書式】　stx ＲＤＰa/b CRLF　　パラメータ数＝２

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

	機　能	設　定	備　考
a	軸指定	１～８	機種により異なる
b	（モード）	０：パルス　　　１：パルス+オフセット ２：角度換算値　３：角度換算値+オフセット	

【返答】　カウンタ値を返す。

状　態	返答データ
正　常	Ｃ Tab ＲＤＰ＜軸No.＞Tab＜カウンタ値＞CRLF
異　常	Ｅ Tab ＲＤＰ＜軸No.＞Tab＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

エンコーダ補正を設定していた場合は、エンコーダの読み取り換算した値を返答します。

【 例 】　２軸目の座標値を読み取る。

コマンド：　stx ＲＤＰ２／０ CRLF

↓　　　　　↓

返　　答：　Ｃ Tab ＲＤＰ２Tab１２３４５６CRLF

ＲＥＳ	（ＥＳＩ）エンコーダ設定情報 *Encoder setting Information Read*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　ＥＳＩコマンドで設定された現在のエンコーダ設定情報を返答します。

【書式】　stx ＲＥＳa CRLF　　パラメータ数＝１

文字間にはスペースは使用できません。パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機　能		設　定	備　考
a	エンコーダ軸指定	１～８	機種により異なる

【返答】　エンコーダ設定情報を返す。

複数のパラメータはTabコードで挟んで返されます。

状　態	返答データ
正　常	C Tab ＲＥＳ＜軸No.＞Tab＜ﾊﾟﾗﾒｰﾀ b＞Tab・・・Tab＜ﾊﾟﾗﾒｰﾀ k＞CRLF
異　常	E Tab ＲＥＳ＜軸No.＞Tab＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

パラメータ詳細

機　能		設　定	備　考
b	N.C	0	0固定
c	分解能換算　分母	１～16,777,215	
d	分解能換算　分子	１～16,777,215	
e	プリスケール	０～16,777,215	
f	逓　倍	１、２、４　倍	
g	エンコーダ極性変更	０：通常　１：反転	
h	リトライ回数	１～10,000　回	
i	許容範囲	1	
j	待機時間	１～10,000　mSec	
k	換算　桁上げ指定	０～９　桁	→RDE コマンド参照

【 例 】　２軸目の設定を読み取る。

コマンド：　stxRES2CRLF

↓　　　　↓

返　答：　CTabRES2Tab0Tab1Tab1Tab0Tab1Tab0Tab10Tab1Tab10Tab0CRLF

【関連】

ＥＳＩコマンド　エンコーダの初期設定

RMP	ＭＰＣモータ極性設定の読取り *MPC setting Information Read*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　ＭＰＣコマンドで設定された現在のモータ系極性設定情報を返答します。

【書式】　STX ＲＭＰa CRLF　　パラメータ数＝１

文字間にはスペースは使用できません。パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機　能		設　定	備　考
a	軸指定	１～８	機種により異なる

【返答】　モータ系極性設定情報を返す。

複数のパラメータはTabコードで挟んで返されます。

状　態	返答データ
正　常	C Tab ＲＭＰ<軸No.>Tab<ﾊﾟﾗﾒｰﾀ b>Tab・・・Tab<ﾊﾟﾗﾒｰﾀ g>CRLF
異　常	E Tab ＲＭＰ<軸No.>Tab<エラーNo.> CRLF

<エラーNo.>は、「6-4.エラーコード」項参照

パラメータ詳細

機　能		設定範囲	備　考
b	モータ回転方向	0:正転　1:逆転	
c	ＣＷリミットセンサ	0:正　1:負	
d	ＣＣＷリミットセンサ	0:正　1:負	
e	ＮＯＲＧセンサ	0:正　1:負	
f	ＯＲＧセンサ	0:正　1:負	
g	ＣＷ、ＣＣＷスワップ	0:正　1:負	

【 例 】　１軸目の設定を読み取る。

コマンド：　STXRMP1CRLF

↓　　　　　↓

返　答：　CTabRMP1Tab0Tab1Tab1Tab0Tab1Tab0CRLF

【関連】

ＭＰＣコマンド　モータ系極性設定

RMS	モータ系初期設定値の読取り *Motor setting Information Read*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　ＡＳＩおよびＭＳＩコマンドで設定された現在のモータ系初期設定情報を返答します。

【書式】　stx ＲＭＳａ CRLF　　パラメータ数＝１

文字間にはスペースは使用できません。パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機　能		設　定	備　考
a	軸指定	１～８	機種により異なる

【返答】　モータ系初期設定情報を返す。

複数のパラメータはTabコードで挟んで返されます。

状　態	返答データ
正　常	Ｃ Tab ＲＭＳ<軸No.>Tab<ﾊﾟﾗﾒｰﾀ b>Tab・・・Tab<ﾊﾟﾗﾒｰﾀ p>CRLF
異　常	Ｅ Tab ＲＭＳ<軸No.>Tab<エラーNo.> CRLF

<エラーNo.>は、「6-4.エラーコード」項参照

パラメータ詳細

機　能		設　定	備考
b	スタート速度	1　～4, 095, 500　PPS	※速度テーブルNo.０の設定値（2-2. 速度設定　参照）
c	最高速度	1　～4, 095, 500　PPS	
d	加速パルス数	1　～1, 000, 000　パルス	
e	減速パルス数	1　～1, 000, 000　パルス	
f	原点検出後のポジション	-16, 777, 215～16, 777, 215	
g	プリスケール	0　～16, 777, 215　パルス	
h	バックラッシュ補正	0　～16, 777, 215　パルス	
i	角度換算　分母	0　～16, 777, 215	
j	角度換算　分子	1　～16, 777, 215	
k	（換算　三角関数）	0	※オプション
l	（換算　中心からの距離）	0	※オプション
m	換算値桁上げ指定	０～９	
n	ﾘﾐｯﾄ検出時の停止方法	0:緊急停止（1:減速停止）	※標準仕様では０固定
o	加速時間	1～1, 000, 000	×0. 01 秒
p	減速時間	1～1, 000, 000	

【関連】

ＭＰＣコマンド　モータ系極性設定

ＡＳＩコマンド、ＭＳＩコマンド　モータ系初期設定

RPS	相対位置移動　*Relative Position Drive*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　現在位置から設定した移動量の位置に移動します。

【書式】　stx ＲＰＳa/b/c/d/e/f/g/h CRLF

パラメータ数＝８

文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。
SC-800 では、同時に駆動できる軸数は４軸までです。

コマンドパラメータ

	機　能	設　定	備　考
a	軸指定	１～８	機種により異なる
b	加減速モード	１：矩形駆動　２：台形駆動 ３：非対称台形駆動　４：Ｓ字駆動 ５：非対称Ｓ字駆動	
c	同期モード	0:無効　1:有効	LNK コマンド参照
d	速度テーブル選択	０～９	
e	移動量	-16,777,215～16,777,215	
f	バックラッシュ補正	0:無効 1:CW 方向１　2:CCW 方向１ 3:CCW 方向２　4:CW 方向２	→ASI コマンド参照
g	エンコーダ補正	0:無効 1:有効　2:継続	→ESI コマンド参照
h	返答方式	0:完了時 1:クイック	※１　→参照

【返答】　ステータス情報を返す。　※返答方式により、返すタイミングは異なります。

状　態	返答データ
正　常	C Tab ＲＰＳ<軸No.> CRLF
異　常	W Tab ＲＰＳ<軸No.> Tab <ワーニングNo.> CRLF
	E Tab ＲＰＳ<軸No.> Tab <エラーNo.> CRLF

<エラーNo.>および<ワーニングNo.>は、「6-4.エラーコード」項参照

【 例 】

１．No.１軸を台形駆動にて１０００パルスの移動を行う。
stx ＲＰＳ1/2/0/0/１０００/0/0/0 CRLF

２．No.２軸を速度５（テーブルNo.）の矩形駆動で、－方向へ２０００パルス移動する。
stx ＲＰＳ2/1/0/5/－２０００/0/0/0 CRLF

【備考】

・駆動中の停止は、停止（STP）コマンドで行います。→STP コマンド参照
（注）返答方式が 0:標準の場合、STP コマンドで停止させた場合は返答が返りません。

※１．GPIB で制御を行っている場合は、設定にかかわらず常に「１：クイック」として動作します。

ＲＰＳコマンドは、マニュアル操作の相対移動（ＲＥＬ）の設定に影響を与えません。

ＲＳＴ	システム　リセット　*System Reset*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　コントローラ内部の全ての設定を初期状態（初期値）へ戻します。

【書式】　stx ＲＳＴ CRLF　　パラメータ数＝０

コマンド文章中にはスペースは使用できません。

【返答】　ステータス情報を返す。

状　態	返答データ
正　常	Ｃ Tab ＲＳＴ CRLF
異　常	Ｅ Tab ＲＳＴ Tab ＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

【備考】

ＲＳＴコマンド送信後、リセットが完了（返答）するのに約６０mS の時間を要します。

ＲＳＹ	システム設定の情報リード *System setting Information Read*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　システム設定パラメータの現在設定値を読み取る。
システム設定に関しては「5-8-1.システム設定一覧」をご覧ください。

【書式】　stx ＲＳＹa/b CRLF　　パラメータ数＝２

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機　能		設　定	備　考
a	軸指定	１～８	機種により異なる
b	システムNo.	１～４７	

【返答】　設定値を返す。

状　態	返答データ
正　常	Ｃ Tab ＲＳＹ＜軸No.＞Tab＜システムNo.＞Tab＜設定値＞CRLF
異　常	Ｅ Tab ＲＳＹ＜軸No.＞Tab＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

【 例 】

１．No.１軸の励磁出力状態 ON/OFF を確認する。
stx ＲＳＹ１/２１CRLF　→　ＣTabＲＳＹ１Tab２１Tab０CRLF　･･･励磁ＯＮ

２．No.２軸の原点復帰方式を確認する。
stx ＲＳＹ２/９CRLF　→　ＣTabＲＳＹ２Tab９Tab３CRLF　･･･設定３

ＲＴＢ	速度テーブル設定値読取り *Speed Table setting Information Read*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　速度テーブルの現在の設定値を読み取ります。

【書式】　stx ＲＴＢa/b CRLF　　パラメータ数＝２

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機　能		設　定	備　考
a	軸指定	１～８	機種により異なる
b	テーブルNo.	１～１１	

※テーブルNo.１～９は、APS、RPS など駆動コマンドで使用する。

テーブルNo.１０，１１はマニュアル時のジョイスティック操作速度。No.１０が高速時、No.１１が低速時の設定となります。

速度テーブルNo.１０，１１については SC-020 は未対応です。

【返答】　設定値を返す。

状　態	返答データ
正　常	Ｃ Tab ＲＴＢ＜軸No.＞Tab b Tab c Tab d Tab e Tab f Tab g Tab h Tab i CRLF
異　常	Ｅ Tab ＲＴＢ＜軸No.＞Tab ＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

返答データ

項　目		データ範囲	備　考
b	テーブルNo.	１～１１	1～9:駆動系 10、11:ジョイスティック操作速度
c	設定方法確認	0:MSI　１：ASI	※１
d	スタート速度	1～4,095,500	PPS
e	最高速度	1～4,095,500	PPS
f	加速パルス数	1～1,000,000	パルス
g	減速パルス数	1～1,000,000	パルス
h	加速時間	1～1,000,000	×10msec
i	減速時間	1～1,000,000	×10msec

※１モータ設定のために使用したコマンド種類（MSI または ASI）を返します。

【参考】

ＷＴＢコマンド、ＡＰＳコマンド、ＲＰＳコマンド

ＳＴＰ	モータ停止　　　　*Stop*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　駆動中のモータを停止させます。指定軸のみ停止、あるいは全軸停止が指定できます。

【書式】

①	stx ＳＴＰa/b CRLF	……	指定軸の停止
②	stx ＳＴＰ０/b CRLF	……	全軸停止

パラメータ数＝２

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機　能		設　定	備　考
a	軸指定	0:全軸停止　1～8：軸指定	機種により異なる
b	停止モード選択	0:減速停止　1:緊急停止	

【返答】　設定値を返す。

状　態	返答データ
正　常	C Tab ＳＴＰ<軸No.>CRLF
異　常	E Tab ＳＴＰ<軸No.>Tab<エラーNo.> CRLF

<エラーNo.>は、「6-4.エラーコード」項参照

返答は、軸が完全に停止した時点で、送信されます。

STR	ステータスリード	*Status Read*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　コントローラの状態を確認します。
　①駆動動作の確認
　②リミット、センサの状態
　③エラー情報

【書式】　stx ＳＴＲa/b CRLF　パラメータ数＝２

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機　能		設　定	備　考
a	（モード）	１	１固定（標準仕様）
b	軸指定	１～８	機種により異なる

※a モード指定は特殊仕様の場合で使用。通常は１で固定

【返答】　コントローラの状態を返す。

状　態	返答データ
正　常	C Tab STR<軸No.> Tab <モード> Tab c Tab d Tab e Tab f Tab g Tab h Tab i CRLF
異　常	E Tab STR<軸No.> Tab <エラーNo.> CRLF

＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

返答データ

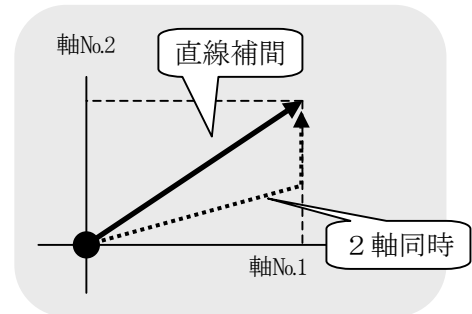
項　　目		状　態	備　考
c	駆動動作	0:停止状態 1:単独で動作中 2:リンクのスレーブで動作中 3:多軸駆動で動作中	
d	ＮＯＲＧ信号	0:ＯＦＦ　1:ＯＮ	
e	ＯＲＧ信号	0:ＯＦＦ　1:ＯＮ	
f	CW リミット信号	0:ＯＦＦ　1:ＯＮ	
g	CCW リミット信号	0:ＯＦＦ　1:ＯＮ	
h	揺動駆動カウント数	回数を返す	揺動駆動時※1。通常は０
i	エラー	エラーNo.を返す	一度読むと０にクリアされる

※１揺動駆動は SC-800 またはオプション仕様

ＳＰＳ　直線補間駆動　*Linear interpose Drive*

SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　２軸以上の同時駆動において直線補間を行います。

【説明】　通常の２軸同時駆動では、移動距離、移動速度が異なると、移動に要する時間も異なり軌道は右図のように折線となりますが、直線補間を指定した場合は、第１軸を基準として各軸速度を自動計算して直線移動を行います。

【書式】

①２軸指定　stx ＳＰＳa/b/c/d/g/h/i/j/l/m CRLF　パラメータ数＝１０

②３軸指定　stx ＳＰＳa/b/c/d/e/f/g/h/i/j/k/l/m CRLF　パラメータ数＝１３

・文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。
・第１軸の速度を基準として他の軸の速度を決定しますので、第１軸の駆動距離が他の軸より極端に短い場合は、オーバースピードにご注意ください。
SC-020/-200 では３軸指定は使えません。
SC-800 では、同時に駆動できる軸数は４軸までです。

コマンドパラメータ

	機　能	設　定	備　考
a	第１軸指定(基準軸)	１～８	機種により異なる
b	第１軸目標位置	-68,108,813～68,108,813	※1
c	第２軸指定	１～８	機種により異なる
d	第２軸目標位置	-68,108,813～68,108,813	※1
e	第３軸指定	１～８	機種により異なる
f	第３軸目標位置	-68,108,813～68,108,813	※1
g	加減速モード	１：矩形駆動　２：台形駆動 ３：非対称台形駆動　４：Ｓ字駆動 ５：非対称Ｓ字駆動	
h	速度テーブル選択	０～９	
i	第１軸エンコーダ補正	0:無効 1:有効　2:継続	→ESI コマンド参照
j	第２軸エンコーダ補正	0:無効 1:有効　2:継続	
k	第３軸エンコーダ補正	0:無効 1:有効　2:継続	
l	バックラッシュ補正	0:無効 1:CW 方向１　2:CCW 方向１ 3:CCW 方向２　4:CW 方向２	→ASI コマンド参照
m	返答方式	0:完了時 1:クイック	

※1　移動目標位置は､現在位置との差が－16,777,215～16,777,215 を超えない範囲に設定してください。

【返答】　ステータス情報を返す。　※返答方式により、返すタイミングは異なります。

状　態	返答データ
正　常	Ｃ Tab ＳＰＳ＜第１軸No.＞CRLF
異　常	Ｗ Tab ＳＰＳ＜第１軸No.＞Tab ＜ワーニングNo.＞ CRLF
	Ｅ Tab ＳＰＳ＜第１軸No.＞Tab ＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞および＜ワーニングNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

【 例 】

１．台形駆動にて速度３、No.１＝１０００、No.２＝２０００の位置への移動を行う。
stx ＳＰＳ1/１０００/2/２０００/2/3/0/0/0/0 CRLF

２．速度５（テーブルNo.）で、No.１＝１００、No.２＝－２００、No.３＝５００への３軸移動
全軸でエンコーダ補正を行う。
stx ＳＰＳ1/１００/2/－２００/3/５００/2/5/1/1/1/0/0 CRLF

【備考】

・駆動中の停止は、停止（STP）コマンドで行います。→STP コマンド参照
（注）返答方式が 0:標準の場合、STP コマンドで停止させた場合は返答が返りません。

※１．GPIB で制御を行っている場合は、設定にかかわらず常に「１：クイック」として動作します。

ＷＲＥ	エンコーダ・カウンタ値書換え *Encoder write*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】エンコーダのカウンタ値を書換えます。エンコーダ信号によるカウンタ値の増減は、書換えられた値から継続します。

【書式】 stx ＷＲＥa/b CRLF　　パラメータ数＝２

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機　能		設　定	備　考
a	軸指定	１～８	機種により異なる
b	設定値	-68, 108, 813～68, 108, 813	パルス

【返答】　ステータスを返す。

状　態	返答データ
正　常	C Tab ＷＲＥ＜エンコーダ軸No.＞CRLF
異　常	E Tab ＷＲＥ＜エンコーダ軸No.＞Tab＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

WRO	オフセット書換え　　*Offset write*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】オフセットの値を書換えます。

【書式】 stx WROa/b CRLF　　パラメータ数＝２

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機　能		設　定	備　考
a	軸指定	１～８	機種により異なる
b	オフセット値	-68, 108, 813～68, 108, 813	パルス

【返答】　ステータスを返す。

状　態	返答データ
正　常	C Tab WRO<軸No.>CRLF
異　常	E Tab WRO<軸No.>Tab<エラーNo.> CRLF

<エラーNo.>は、「6-4.エラーコード」項参照

現在の座標にオフセット１００を書き込む

コマンド：stx RDP２／１ CRLF ⇒ C Tab RDP2 Tab 0 CRLF
コマンド：stx WRO２／１００ CRLF ⇒ C Tab WRO CRLF
コマンド：stx RDP２／１ CRLF ⇒ C Tab RDP2 Tab 100 CRLF

【備考】

・オフセットは角度換算された読み値にも反映されますＡＳＩ、ＥＳＩコマンドは事前に発行しておいてください。

WRP	現在位置書換え　　*Position Write*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】現在位置の値を書換えます。

【書式】 STX WRPa/b CRLF　　パラメータ数＝2

 文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機　能		設　定	備　考
a	軸指定	1～8	機種により異なる
b	設定値	-68,108,813～68,108,813	パルス

【返答】　ステータスを返す。

状　態	返答データ
正　常	C Tab WRP<軸No.>CRLF
異　常	E Tab WRP<軸No.>Tab<エラーNo.> CRLF

<エラーNo.>は、「6-4.エラーコード」項参照

ＷＴＢ	速度テーブル設定 *Speed Table setting Information write*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　速度テーブルの設定値の書換えを行います。

【書式】　stx ＷＴＢa/b/c/d/e/f CRLF　　パラメータ数＝６

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機　能		設　定	備　考
a	軸指定	１～８	機種により異なる
b	テーブルNo.	１～１１	1～9:駆動系 10､11:ジョイスティック操作速度
c	スタート速度	1～4,095,500	PPS
d	最高速度	1～4,095,500	PPS　最高速度>ｽﾀｰﾄ速度
e	加速時間	1～1,000,000	×0.01 秒
f	減速時間	1～1,000,000	×0.01 秒

※速度テーブルNo.1～9 は、駆動コマンドや、マニュアル操作時の原点復帰駆動/絶対位置駆動/相対位置駆動で使用します。
速度テーブルNo.10，11 はマニュアル時のジョイスティック操作速度です。
No.10 が高速(PHi)時、No.11 が低速(PLo)時の設定となります。
なお、速度テーブルNo.10，11 については SC-020 では未対応です。

【返答】　ステータスを返す。

状　態	返答データ
正　常	C Tab ＷＴＢ＜軸No.＞Tab＜速度テーブルNo.＞CRLF
異　常	E Tab ＷＴＢ＜軸No.＞Tab＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

【参考】
ＲＴＢコマンド、ＡＰＳコマンド、ＲＰＳコマンド

【備考】

設定した内容は、バックアップメモリに保存されます。

TAS	ティーチング機能　軸設定 *Teaching Function　axis Information set*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　n 軸のティーチングを設定する(軸 No.と座標メモリーの関連付けを行います。)

【書式】　1 軸　stx TASa CRLF　パラメータ数＝1
【書式】　2 軸　stx TASa/b CRLF　パラメータ数＝2
【書式】　3 軸　stx TASa/b/c CRLF　パラメータ数＝3

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。
SC-020/-200 では3軸指定は使えません。

コマンドパラメータ

機　能		設　定	備　考
a	座標メモリ 1 の軸指定	1～8	機種により異なる
b	座標メモリ 2 の軸指定	1～8	機種により異なる
c	座標メモリ 3 の軸指定	1～8	機種により異なる

【返答】　コントローラの状態を返す。

状　態	返答データ
正　常	C Tab TAS<軸 No>CRLF
異　常	E Tab TAS<軸 No>Tab <エラーNo>CRLF

＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

【 例 】

1．1 軸のティーチングを設定する。　stx TAS1CRLF
　座標メモリ 1 は　軸 No. 1 の位置データが登録される。

【 例 】

2．2 軸のティーチングを設定する。　stx TAS1/2CRLF
　座標メモリ 1 は　軸 No. 1 の位置データが登録される。
　座標メモリ 2 は　軸 No. 2 の位置データが登録される。

【 例 】

3．3 軸のティーチングを設定する。　stx TAS1/2/4CRLF
　座標メモリ 1 は　軸 No. 1 の位置データが登録される。
　座標メモリ 2 は　軸 No. 2 の位置データが登録される。
　座標メモリ 3 は　軸 No. 4 の位置データが登録される。

【備考】本コマンドで設定した軸 No.と座標メモリ関係は、バックアップメモリに保存されます。

1 軸のティーチングを行った場合、座標メモリ 2,3 に対して書き込み（WRT コマンド）を行っても無効となります。

TMS ティーチング機能　位置データ記憶
Teaching Function　Position Information set

SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　TAS コマンドで関連付けられた軸 No.の現在の座標値を指定されたメモリアドレスに書き込みます。

【書式】　stx ＴＭＳa CRLF　　パラメータ数＝1

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機　能		設　定	備　考
a	座標メモリアドレス	0～10000	

【返答】　コントローラの状態を返す。

状　態	返答データ
正　常	Ｃ Tab ＴＭＳ<軸数> Tab <メモリアドレス> CRLF
異　常	Ｅ Tab ＴＭＳ<軸数> Tab <エラーNo.> CRLF

<軸数>ティーチング軸数　１軸＝１、２軸＝２、３軸＝３　　＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

【 例 】
3 軸の座標値をメモリに書き込むティーチングを行う。

stx ＴＡＳ1/2/4 CRLF
stx ＡＰＳ1/2/0/0/100/0/0/1 CRLF
stx ＡＰＳ2/2/0/0/100/0/0/1 CRLF
stx ＡＰＳ4/2/0/0/100/0/0/1 CRLF
stx ＴＭＳ0 CRLF → 0

stx ＡＰＳ1/2/0/0/110/0/0/1 CRLF
stx ＡＰＳ2/2/0/0/120/0/0/1 CRLF
stx ＡＰＳ4/2/0/0/130/0/0/1 CRLF
stx ＴＭＳ1 CRLF → 1

stx ＡＰＳ1/2/0/0/115/0/0/1 CRLF
stx ＡＰＳ2/2/0/0/125/0/0/1 CRLF
stx ＡＰＳ4/2/0/0/140/0/0/1 CRLF
stx ＴＭＳ2 CRLF → 2

stx ＡＰＳ1/2/0/0/10/0/0/1 CRLF
stx ＡＰＳ2/2/0/0/20/0/0/1 CRLF
stx ＡＰＳ4/2/0/0/30/0/0/1 CRLF
stx ＴＭＳ3 CRLF → 3

メモリアドレス	No.1 軸		No.2 軸		No.4 軸	
	座標値	速度	座標値	速度	座標値	速度
0	100	0	100	0	100	0
1	110	0	120	0	130	0
2	115	0	125	0	140	0
3	10	0	20	0	30	0

・
・
・

【関連】
RDT コマンド　ティーチングデータリード
WRT コマンド　ティーチングデータライト

【備考】
速度テーブルは、TMS コマンド発行時は速度テーブルNo.0 がデフォルトで記憶されます。
速度テーブルを変更したい場合は、WRT コマンドを使用して変更してください。

TPS	ティーチング機能　ティーチング駆動 *Teaching Function　Teaching Drive*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　指定された座標メモリアドレスの値に従って軸の駆動を行います。

【書式】　stx TPSa/b CRLF　　パラメータ数＝2

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。
SC-800 では、同時に駆動できる軸数は４軸までです。

コマンドパラメータ

機　能		設　定	備　考
a	座標メモリアドレス	0～10000	
b	返答方式	0:完了時　1:クイック	

【返答】　コントローラの状態を返す。

状　態	返答データ
正　常	C Tab TPS<軸数>CRLF
異　常	W Tab TPS<軸数>Tab <ワーニング No.> CRLF
	E Tab TPS<軸数>Tab <エラーNo.> CRLF

<軸数>ティーチング軸数　１軸＝１、２軸＝２、３軸＝３　　＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

【 例 】
下表の様に座標データがセットされている時

stx TPS0 CRLF → C Tab TPS3 Tab 0 CRLF 【メモリアドレス０の座標に移動】
stx TPS1 CRLF → C Tab TPS3 Tab 1 CRLF 【メモリアドレス１の座標に移動】
stx TPS2 CRLF → C Tab TPS3 Tab 2 CRLF 【メモリアドレス２の座標に移動】
stx TPS3 CRLF → C Tab TPS3 Tab 3 CRLF 【メモリアドレス３の座標に移動】
stx TPS4 CRLF → W Tab TPS3 Tab 100 CRLF 【座標データが設定されていない】

状態	軸 No.1		軸 No. 2		軸 No. 4	
	座標値	速度	座標値	速度	座標値	速度
0	100	0	100	0	100	0
1	110	0	120	0	130	0
2	115	0	125	0	140	0
3	10	0	20	0	30	0
4	-----	-----	-----	-----	-----	-----
----	----	-----	-----	-----	-----	-----
9999	----	-----	-----	-----	-----	-----

RDT	ティーチング機能　ティーチングデータリード *Teaching Function　Position data read*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　ティーチングデータを読み出します。＊　編集機能として使用できます。

【書式】　stx ＲＤＴa/b CRLF　　パラメータ数＝２

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

	機　能	設　定	備　考
a	軸指定	1　～　8	機種により異なる
b	座標メモリアドレス	0　～　10,000	

【返答】　位置情報、速度テーブル No.を返す。

状　態	返答データ
正　常	Ｃ Tab ＲＤＴ＜軸No.＞ Tab ＜位置情報＞ Tab ＜速度テーブル No.＞ CRLF
異　常	Ｗ Tab ＲＤＴ＜軸No.＞ Tab ＜ワーニングNo.＞ CRLF
	Ｅ Tab ＲＤＴ＜軸No.＞ Tab ＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

【 例 】軸 No. 1 の座標メモリアドレス 100 を読出す。

stx ＲＤＴ１／１００ CRLF　⇒　Ｃ Tab ＲＤＴ１ Tab １２３４ Tab ０ CRLF

WRT	ティーチング機能　ティーチングデータライト *Teaching Function　Position data Write*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】ティーチングデータを書換えます。＊　編集機能として使用できます。

【書式】　stx ＷＲＴa/b/c/d CRLF　　パラメータ数＝４

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

	機　能	設　定	備　考
a	軸指定	1　～　8	機種により異なる
b	座標メモリアドレス	0　～　10,000	
c	設定値	-68,108,813 ～ 68,108,813	パルス
d	速度テーブル選択	0　～　9	

【返答】　ステータスを返す。

状　態	返答データ
正　常	Ｃ Tab ＷＲＴ＜軸No.＞ CRLF
異　常	Ｅ Tab ＷＲＴ＜軸No.＞ Tab ＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

【 例 】軸 No. 1 の座標メモリアドレス 100 に位置情報 1245、速度テーブル選択 7 を書き込む。

stx ＷＲＴ１／１００／１２４５／７ CRLF　⇒　Ｃ Tab ＷＲＴ１ CRLF

> 簡単制御コマンドは、マニュアル操作にて設定したパラメータを使用して最小パラメータで駆動を行える様にしたコマンド群です。
> よって、マニュアル操作にて内部パラメータを変更された時、動作が変わりますのでご注意ください。

PMS	簡単制御　速度設定 *Easy Control*　　*Speed Change*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】　簡単制御用コマンドを実行する時の速度テーブルの指定。

【書式】　STX ＰＭＳa/b CRLF　　パラメータ数＝２

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

機　能		設　定	備　考
a	軸指定	1　～　8	機種により異なる
b	速度テーブル選択	0　～　9	

【返答】　返答方式は、クイック固定

状　態	返答データ
正　常	Ｃ Tab ＰＭＳ＜軸No.＞CRLF
異　常	Ｅ Tab ＰＭＳ＜軸No.＞Tab＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

【 例 】簡単制御用コマンドを実行する時の速度テーブルを５に指定。

STX ＰＭＳ１／５CRLF　⇒　Ｃ Tab ＰＭＳ１CRLF

PMP	簡単制御　相対位置移動 *Easy Control　　　Relative position Drive*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】相対位置移動を行います。

【書式】 stx ＰＭＰa/b CRLF　　パラメータ数＝２

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。
SC-800 では、同時に駆動できる軸数は４軸までです。

機　能		設　定	備　考
a	軸指定	１　～　８	機種により異なる
b	移動量	−16,777,215～16,777,215	パルス

【返答】　返答方式は、クイック固定。終了確認は STR コマンドを使用してください。

状　態	返答データ
正　常	Ｃ Tab ＰＭＰ＜軸No.＞CRLF
異　常	Ｅ Tab ＰＭＰ＜軸No.＞Tab＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

【 例 】軸 No. 1 を 1000 パルス相対位置移動を行います。

stx ＰＭＰ１／１０００CRLF　⇒　Ｃ Tab ＰＭＰ１CRLF

PMA	簡単制御　絶対位置移動 *Easy Control　　　Absolute position Drive*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】絶対位置移動を行います。

【書式】 stx ＰＭＡa/b CRLF　　パラメータ数＝２

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。
SC-800 では、同時に駆動できる軸数は４軸までです。

機　能		設　定	備　考
a	軸指定	１　～　８	機種により異なる
b	移動目標位置	−68,108,813 ～ 68,108,813	※移動目標位置は、現在位置との差が - 16,777,215～16,777,215 を超えない範囲に設定してください。

【返答】　返答方式は、クイック固定。終了確認は STR コマンドを使用してください。

状　態	返答データ
正　常	Ｃ Tab ＰＭＡ＜軸No.＞CRLF
異　常	Ｅ Tab ＰＭＡ＜軸No.＞Tab＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

【 例 】軸 No. 1 を 1000 パルス絶対位置移動を行います。

stx ＰＭＡ１／１０００CRLF　⇒　Ｃ Tab ＰＭＡ１CRLF

ＰＭＨ	簡単制御　原点サーチ *Easy Control Origin search*	SC-020 SC-200 SC-400 SC-800

【機能】原点復帰移動を行います。

【書式】 stx ＰＭＨa CRLF 　パラメータ数＝１

文字間にはスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。
SC-800 では、同時に駆動できる軸数は４軸までです。

	機　能	設　定	備　考
a	軸指定	１　～　８	機種により異なる

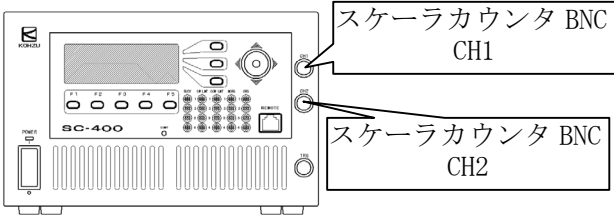
【返答】　返答方式は、クイック固定。終了確認は STR コマンドを使用してください。

状　態	返答データ
正　常	C Tab ＰＭＨ<軸No.> CRLF
異　常	E Tab ＰＭＨ<軸No.> Tab <エラーNo.> CRLF

<エラーNo.>は、「6-4.エラーコード」項参照

【 例 】軸 No. 1 の原点サーチを行います。
原点サーチモードは、マニュアル操作時の SYS No.9 ORG TYPE に依存します。
stx ＰＭＨ１ CRLF ⇒ C Tab ＰＭＨ１ CRLF

ＳＣＮ	測定　連続ＳＣＡＮ　*Continuous Scan*	SC-400 SC-800

【機能】　現在位置より指定移動量、移動しながら２つのスケーラカウンタ BNC(CH1,CH2)に入力されるカウンタデータを収集します。

【書式】 stx ＳＣＮa/b/c/d/e/f/g/h/i/j CRLF　　パラメータ数＝１０

文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

	機　能	設　定	備　考
a	軸指定	１～８	機種により異なる
b	加減速モード	１：矩形駆動　２：台形駆動 ３：非対称台形駆動　４：Ｓ字駆動 ５：非対称Ｓ字駆動	
c	（同期モード）	0:無効　1:有効	LNK コマンド参照
d	速度テーブル選択	０～９	
e	移動量（相対値）	-16,777,215～16,777,215	パルス。 測定ステップの２倍以上に設定すること
f	測定STEP	2～16,777,215	パルス
g	測定時間	0～16,777,215	msec。 測定ステップ当りの時間
h	バックラッシュ補正	0:無効 1:CW 方向１　2:CCW 方向１ 3:CCW 方向２　4:CW 方向２	→ASI コマンド参照
i	エンコーダ補正	0:無効　1:有効　2:継続	→ESI コマンド参照
j	返答方式	0:完了時　1:クイック	※１　→参照

【返答】　ステータス情報を返す。　※返答方式により、返すタイミングは異なります。

状　態	返答データ
正　常	C Tab ＳＣＮ＜軸No.＞ CRLF
異　常	W Tab ＳＣＮ＜軸No.＞ Tab ＜ワーニングNo.＞ CRLF
	E Tab ＳＣＮ＜軸No.＞ Tab ＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞および＜ワーニングNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

サンプリング数（移動量/測定ステップ）の最大数は、CH1、CH2 各 20000 点です。
収集したデータは、RBU コマンドで読み取ります。

【例 1】 1 軸制御で SCN コマンドを実行する場合。
最小分解能 0.001° /step のゴニオメータを使用した時のパラメータの設定方法
【測定条件】 測定範囲 0° ～ 10°
測定速度 0. 1° step/ sec（0. 1° を 1000msec で移動）
軸No. 1
現在値 10°
【設定値】 移動量 10000 【パルス】
測定ステップ 100 【step】
測定時間 1000 【msec】

stx ＡＰＳ1/2/0/0/0/0/0 CRLF 絶対位置移動にて 0° に移動
stx ＳＣＮ1/2/0/0/10000/100/1000/0/0/1 CRLF ⇒ Ｃ Tab ＳＣＮ1 CRLF

【例 2】 2 軸同期比例制御で SCN コマンドを実行する場合。
AXIS_A 最小分解能 0.001° /step のゴニオメータを使用した時のパラメータの設定方法
AXIS_B 最小分解能 0.001° /step のゴニオメータを使用した時のパラメータの設定方法
【測定条件】
AXIS_A
測定範囲 0° ～ 10°
測定速度 0. 1° step/sec（0. 1° を 1000msec で移動）
軸No. 1
現在値 10°
AXIS_B
測定範囲 0° ～ 5°
測定速度 0. 05° step/sec（0. 05° を 1000msec で移動）
軸No. 2
現在値 10°

【設定値】 移動量 10000 【パルス】
測定ステップ 100 【step】
測定時間 1000 【msec】

stx ＬＮＫ1/2/2 CRLF AXIS_B を AXIS_A の 1/2 で同期比例駆動するように設定。
stx ＡＰＳ1/2/0/0/0/0/0 CRLF AXIS_A を絶対位置移動にて 0° に移動
stx ＡＰＳ2/2/0/0/0/0/0 CRLF AXIS_B を絶対位置移動にて 0° に移動
stx ＳＣＮ1/2/1/0/10000/100/1000/0/0/1 CRLF

【備考】
駆動中の停止は、STP コマンドで行います。
（注）返答方式が「0:完了方式」の場合、STP コマンドで停止させた場合は返答が返りません。

g.測定時間 ＝ 0 の場合
d.速度テーブルに依存した速度で測定ステップ毎にカウンタデータを収集します。

高速に SCN コマンドを実行したい場合、測定時間を 0【msec】に指定し、
速度テーブルに目的の速度を指定すると便利です。

g.測定時間 ≠ 0 の場合
測定速度(Top Speed)を f.測定ステップと g.測定時間から算出します。
尚、スタート速度と加減速時間は d.速度テーブルのパラメータを参照します。

但し、算出された測定速度(Top Speed)が、d.速度テーブルのスタート速度を下回る場合、加減速モードは矩形駆動に変更されます。

※1. GP-IB 通信で制御を行っている場合は、設定にかかわらず常に「1:クイック方式」として動作します。

ＲＢＵ	測定　連続 SCAN 用データリード *SCAN Data Read*	SC-400 SC-800

【機能】　ＳＣＮコマンドで収集されたカウンタデータを読み取ります。

【書式】　stx ＲＢＵa/b CRLF　　　　パラメータ数＝２

文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機　能		設　定	備　考
a	データソース	1:CH1　2: CH2　3:CH1＆CH2　4:CH1＆CH2＆位置	
b	データ No.	0　～　20,000	

【【返答】　ステータス情報を返す。　※返答方式により、返すタイミングは異なります。

状態	返答データ	備考
正常	C Tab ＲＢＵA Tab B Tab C Tab D CRLF	データソース CH1
	C Tab ＲＢＵA Tab B Tab C Tab E CRLF	データソース CH2
	C Tab ＲＢＵA Tab B Tab C Tab D Tab E CRLF	データソース CH1&CH2
	C Tab ＲＢＵA Tab B Tab C Tab D Tab E Tab F CRLF	データソース CH1&CH2&位置
異常	W Tab ＲＢＵ＜データソース＞ Tab ＜ワーニングNo.＞ CRLF	
	E Tab ＲＢＵ＜データソース＞ Tab ＜エラーNo.＞ CRLF	

＜エラーNo.＞および＜ワーニングNo.＞は、「6-4. エラーコード」項参照

【返答データ】

項　　目		状　態	備　考
A	データソース	1: CH1 2: CH2 3: CH1　＆　CH2 4: CH1　＆　CH2　＆位置	CH1：スケーラカウンタ１ CH2：スケーラカウンタ２ 位置 サンプリングポジション
B	データ No.	0　～　20,000	
C	ステータス	0:　データ未確定 1:　データ確定 2:　データ終了	
D	CH1　カウンタデータ値	0　～　4,000,000	入力周波数 Max　　4MHz
E	CH2　カウンタデータ値	0　～　4,000,000	入力周波数 Max　　4MHz
F	サンプリングポジション値	-16,777,215～16,777,215	パルス

【返答データの説明】

送信コマンドのデータソースの選択で返答データが変化します。

stx ＲＢＵ1/0 CRLF ⇨ C Tab ＲＢＵ1 Tab 0 Tab ＜ステータス＞ Tab ＜CH1 データ＞ CRLF
stx ＲＢＵ2/0 CRLF ⇨ C Tab ＲＢＵ2 Tab 0 Tab ＜ステータス＞ Tab ＜CH2 データ＞ CRLF
stx ＲＢＵ3/0 CRLF ⇨ C Tab ＲＢＵ3 Tab 0 Tab ＜ステータス＞ Tab ＜CH1 データ＞ Tab ＜CH2 データ＞ CRLF
stx ＲＢＵ4/0 CRLF ⇨ C Tab ＲＢＵ4 Tab 0 Tab ＜ステータス＞ Tab ＜CH1 データ＞ Tab ＜CH2 データ＞ Tab ＜サンプリングポジション値＞ CRLF

【 例 】SCN コマンドと併用した方法を説明します。
SCAN を開始します、返答方式はクイックです。

stx ＳＣＮ1/2/0/0/1000/100/1/0/0/1 CRLF ⇨ C Tab ＳＣＮ1 CRLF

stx ＲＢＵ1/0 CRLF ⇨ C Tab ＲＢＵ1 Tab 0 Tab 0 Tab 0 CRLF　データ未確定
stx ＲＢＵ1/0 CRLF ⇨ C Tab ＲＢＵ1 Tab 0 Tab 0 Tab 0 CRLF　データ未確定
stx ＲＢＵ1/0 CRLF ⇨ C Tab ＲＢＵ1 Tab 0 Tab 0 Tab 0 CRLF　データ未確定
stx ＲＢＵ1/0 CRLF ⇨ C Tab ＲＢＵ1 Tab 0 Tab 1 Tab 1000 CRLF　データ確定

stx ＲＢＵ1/1 CRLF ⇨ C Tab ＲＢＵ1 Tab 1 Tab 0 Tab 0 CRLF　データ未確定
stx ＲＢＵ1/1 CRLF ⇨ C Tab ＲＢＵ1 Tab 1 Tab 0 Tab 0 CRLF　データ未確定
stx ＲＢＵ1/1 CRLF ⇨ C Tab ＲＢＵ1 Tab 1 Tab 0 Tab 0 CRLF　データ未確定
stx ＲＢＵ1/1 CRLF ⇨ C Tab ＲＢＵ1 Tab 1 Tab 1 Tab 1010 CRLF　データ確定

⋮

stx ＲＢＵ1/9 CRLF ⇨ C Tab ＲＢＵ1 Tab 9 Tab 0 Tab 0 CRLF　データ未確定
stx ＲＢＵ1/9 CRLF ⇨ C Tab ＲＢＵ1 Tab 9 Tab 0 Tab 0 CRLF　データ未確定
stx ＲＢＵ1/9 CRLF ⇨ C Tab ＲＢＵ1 Tab 9 Tab 0 Tab 0 CRLF　データ未確定
stx ＲＢＵ1/9 CRLF ⇨ C Tab ＲＢＵ1 Tab 9 Tab 1 Tab 1010 CRLF　データ確定

stx ＲＢＵ1/10 CRLF ⇨ C Tab ＲＢＵ1 Tab 10 Tab 2 Tab 0 CRLF　データ終了

【備考】

取り込まれたカウンタデータは、次に SCN コマンドを発行するまで保持します。

取り込まれたカウンタデータは、バックアップメモリに保存されます。

ＳＦＴ	測定　FT 法　　*Fixed　Time　Measurement*	SC-400 SC-800

【機能】　設定された測定時間内にデータソースに入力されたパルス数を返します。

【書式】　stx ＳＦＴa/b CRLF　　　　パラメータ数＝2

文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

	機　能	設　定	備　考
a	データソース	1: Ch1　2: Ch2　3: Ch1&Ch2	
b	測定時間	1～16,777,215	msec

【返答】　ステータス情報を返す。　※返答方式により、返すタイミングは異なります。

状　態	返答データ
正　常	C Tab ＳＦＴ<データソース> Tab A CRLF
	C Tab ＳＦＴ<データソース> Tab B CRLF
	C Tab ＳＦＴ<データソース> Tab A Tab B CRLF
異　常	W Tab ＳＦＴ＜軸No.＞ Tab ＜ワーニングNo.＞ CRLF
	E Tab ＳＦＴ＜軸No.＞ Tab ＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞および＜ワーニングNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

【返答パラメータの説明】

送信コマンドのデータソースの選択で返答パラメータが変化します。

stx ＳＦＴ1/１０００ CRLF ⇒ C Tab ＳＦＴ1 Tab Ch1 データ CRLF

stx ＳＦＴ2/１０００ CRLF ⇒ C Tab ＳＦＴ2 Tab Ch2 データ CRLF

stx ＳＦＴ3/１０００ CRLF ⇒ C Tab ＳＦＴ3 Tab Ch1 データ Tab Ch2 データ CRLF

【 例 】

1．ＣＨ１に１秒間入力されるパルスを測定する。

stx ＳＦＴ1/１０００ CRLF ⇒ C Tab ＳＦＴ1 Tab Ch1 データ CRLF

1．ＣＨ１とＣＨ２に１秒間入力されるパルスを測定する。

stx ＳＦＴ3/１０００ CRLF ⇒ C Tab ＳＦＴ1 Tab Ch1 データ Tab Ch2 データ CRLF

【備考】

・駆動中の停止は、停止（STP）コマンドで行います。→STP コマンド参照

（注）返答方式が 0:標準の場合、STP コマンドで停止させた場合は返答が返りません。

※1．GPIB で制御を行っている場合は、設定にかかわらず常に「１：クイック」として動作します。

ＲＣＰ　駆動補佐　等速パルス出力リード　*Constant PULSE read*　SC-400　SC-800

【機能】　設定された　等速パルスを読み出し。

【書式】　STX ＲＣＰa CRLF　　パラメータ数＝１

文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

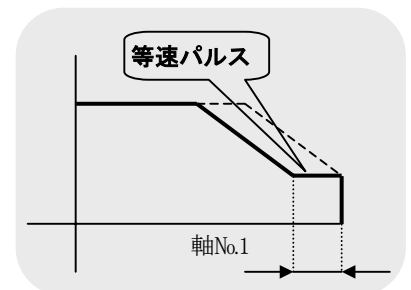
機　能		設　定	備　考
a	軸指定	１～８	機種により異なる

【返答】　ステータス情報を返す。　※返答方式により、返すタイミングは異なります。

状　態	返答データ
正　常	Ｃ Tab ＲＣＰ＜軸 No.＞CRLF
異　常	Ｅ Tab ＲＣＰ＜軸 No.＞Tab ＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

ＷＣＰ　駆動補佐　等速パルス出力指定　*Constant PULSE Write*　SC-400　SC-800

【機能】　減速時、出力する等速パルス数(SYS No.23:CONSTANT PULSE)を設定します。

【書式】　STX ＷＣＰa/b CRLF　　パラメータ数＝２

文字間にスペースは使用できません。各パラメータは省略できません。

コマンドパラメータ

機　能		設　定	備　考
a	軸指定	１～８	機種により異なる
b	等速パルス	0　～　20,000	

【返答】　ステータス情報を返す。　※返答方式により、返すタイミングは異なります。

状　態	返答データ
正　常	Ｃ Tab ＷＣＰ＜軸 No.＞CRLF
異　常	Ｅ Tab ＷＣＰ＜軸 No.＞Tab ＜エラーNo.＞ CRLF

＜エラーNo.＞は、「6-4.エラーコード」項参照

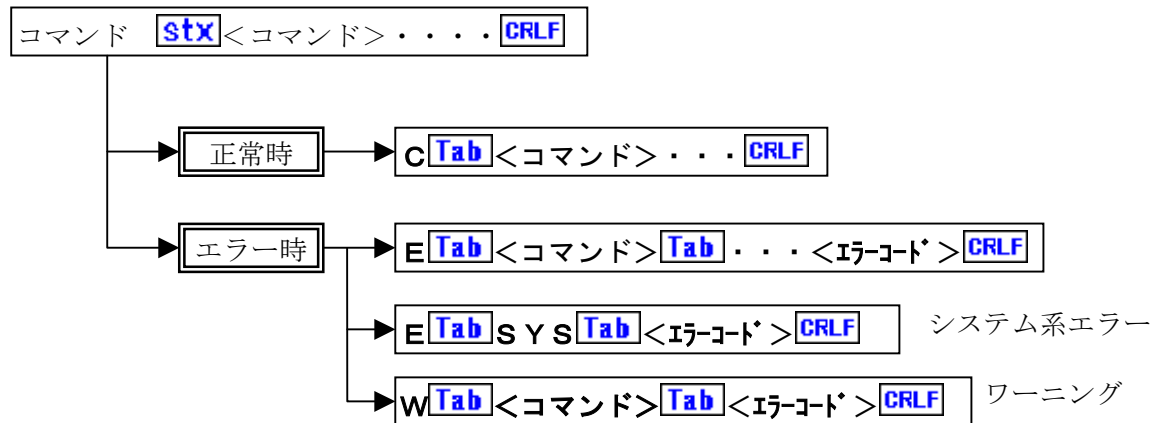
【備考】

設定した内容は、バックアップメモリに保存されます。

6-4. エラーコード

6-4-1. エラーコードについて

コマンドを送った際に、異常が確認されると、コントローラはアクノリッジにエラーコードを付けて返します。

また、駆動エラー発生後、ステータスリード（STR）でエラーコードを確認できます。

正常時は先頭文字にＣ、エラー発生時はＥまたは W が付きエラーコードが返される。

6-4-2. エラーコード一覧

システム系エラー　（※コマンドの種類に依存しない）

ｴﾗｰｺｰﾄﾞ	内　　容	備　　考
1	コマンドの先頭にＳＴＸが無い	
2	コマンドの総数が足りない	
3	CR+LF が無い	
4	指定文字、数字以外の文字が含まれている	
5	該当するコマンドが無い	
10	マニュアルモードで動作中	

パラメータエラー

ｴﾗｰｺｰﾄﾞ	内　　容	備　　考
100	パラメータの総数が違う	
10n	第ｎ番目のパラメータの数値が範囲外	ｎ＝１～７
120	一回に移動できる値を超える指定を行った	

コマンド発行順序エラー

ｴﾗｰｺｰﾄﾞ	内　　容	備　　考
200	リセットコマンドが未発行	
201	MSI、ASI コマンドが未発行	
202	リンクコマンドが未発行	
205	ORG コマンドが未発行（原点未検出）	
206	MPS ｺﾏﾝﾄﾞの第１ﾊﾟﾗﾒｰﾀに対応する APS/RPS?ｺﾏﾝﾄﾞが未発行	
207	MPS ｺﾏﾝﾄﾞの第２ﾊﾟﾗﾒｰﾀに対応する APS/RPS?ｺﾏﾝﾄﾞが未発行	
208	MPS ｺﾏﾝﾄﾞの第３ﾊﾟﾗﾒｰﾀに対応する APS/RPS?ｺﾏﾝﾄﾞが未発行	
209	MPS ｺﾏﾝﾄﾞの第４ﾊﾟﾗﾒｰﾀに対応する APS/RPS?ｺﾏﾝﾄﾞが未発行	
210	ESI　コマンドが未発行	

（次ページへ続く）

（前ページより）

駆動系 エラー

ｴﾗｰｺｰﾄﾞ	内　　容	備　　考
300	PMG が使用中である	内部 IC に関するエラー
301	矩形駆動で速度設定が０である	
302	駆動中の軸を動作させた	
303	駆動中の軸の現在値を書き換えようとした	
304	駆動中の CW リミッターで停止した	
305	駆動中の CCW リミッターで停止した	
306	MPS 駆動中の何れかの軸がリミッターで停止した	
307	CW、CCW 両リミッターが入っている	
308	励磁 OFF 中の軸を動かそうとした	
309	フィードバック制御において制御範囲を外れた	

リンク系 エラー　※SC-400＆800 コマンド

ｴﾗｰｺｰﾄﾞ	内　　容	備　　考
400	LNK 駆動が出来ないハードウエアである	
401	LNK 駆動中の軸を動作させた	
402	リンクカウンタ使用中	
403	LNK 駆動中の軸の現在値を書き換えようとした	
404	スレーブ軸で駆動中の軸を停止指定した	
405	LNK スレーブ１の軸指定が誤り	
406	LNK スレーブ２の軸指定が誤り	

多軸駆動　設定エラー

ｴﾗｰｺｰﾄﾞ	内　　容	備　　考
501	第１パラメータと第２パラメータが同じ	
502	第１パラメータと第３パラメータが同じ	
503	第１パラメータと第４パラメータが同じ	
504	第２パラメータと第３パラメータが同じ	
505	第２パラメータと第４パラメータが同じ	
506	第３パラメータと第４パラメータが同じ	

ＡＳＩ、ＷＴＢ、ＲＴＢコマンド計算エラー

ｴﾗｰｺｰﾄﾞ	内　　容	備　　考
600	加速パルス数、または加速時間が大きい	
601	加速パルス数、または加速時間が小さい	
602	減速パルス数、または減速時間が大きい	
603	減速パルス数、または減速時間が小さい	
604	WTB コマンドにて速度テーブルの作成失敗	

ワーニングメッセージ

コード	内　　容	備　　考
1	目的位置と現在位置が同じ	
2	OSC コマンドで１回の移動設定時に停止時間が指定された	※SC-800
100	TPS コマンドで座標が登録されていないアドレスを指定した	

７．内部設定

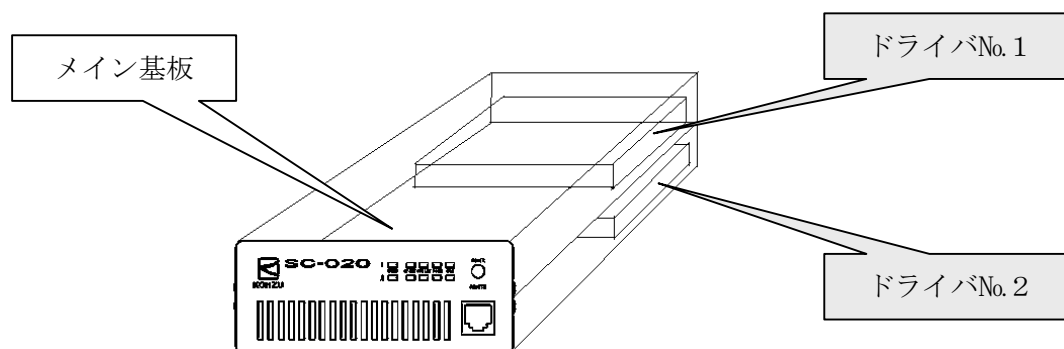
7-1. 内蔵ドライバ仕様

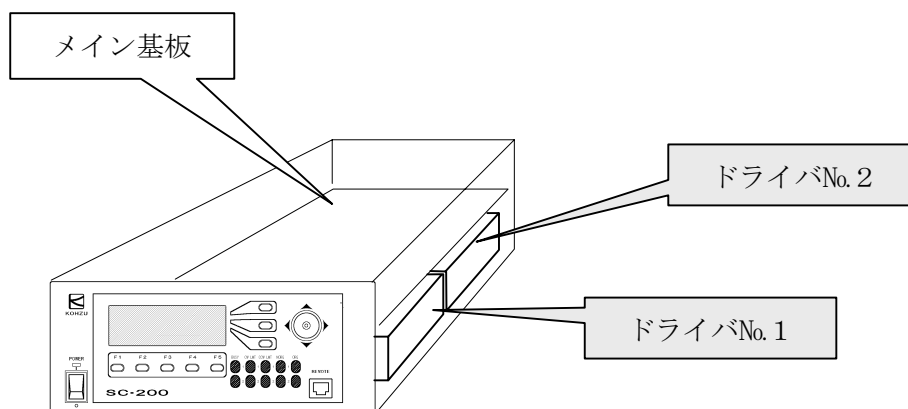
	ＳＣ－０２０	ＳＣ－２００/－４００/－８００
型　　式	Ｈ７１２／５３Ｂ２０	ＭＤ－５０１Ａ（ＳＣ仕様）
駆動方式	マイクロステップ駆動	
入力電源	ＤＣ２４Ｖ ５０／６０Ｈｚ　３．５Ａ	ＡＣ１００～１１５Ｖ ５０／６０Ｈｚ　３．５Ａ
駆動電流	０．３５～０．７５Ａ／相	０．５～１．４Ａ／相
分　割　数	５段階(P107 参照)	１６段階(P110 参照)
入力信号	フォトカプラ 入力抵抗　Ｆ、Ｒ：３００Ω ＨＯ：３９０Ω	
最大応答周波数	５００Ｋｐｐｓ	
出力信号	フォトカプラ絶縁、 オープンコレクタ出力	
機　　能	モータ選択、ＤＲＩＶＥ電流選択、 ステップ角選択、ＨＯＬＤ電流調整、 ＨＯＬＤ切替時間選択、 パルス入力方式切替、回転特性切替	パルス入力方式切替、 自動カレントダウン、 ステップ角切替、駆動電圧切替、 自己診断機能
冷却方式	自然対流空冷方式	
重　　量	８０ｇ	７５０ｇ
絶縁抵抗	信号端子－ＤＣ端子－ケース各間に DC500V で 100MΩ以上。	常温、常湿において、AC 入力とケース間に DC500V メガーで測定した値が 50MΩ以上。
絶縁耐圧	常温、常湿において、AC 入力に AC1500V を１分間印加しても異常はありません。	
使用周囲温度	０～４０℃　凍結しないこと	
使用周囲湿度	０～８０％　結露しないこと	０～８５％　結露しないこと

※上記はドライバ単体における仕様です。

7-2. 内部の構成

《SC-020 の場合》

内蔵のステッピングモータドライバは筐体のリアパネル側に、上下に配置されています。

《SC-200/-400 の場合》

内蔵のステッピングモータドライバはメイン基板の下に配置されています。

上図は、SC-200 のものです。SC-400 の場合も同様にメイン基板の下部にドライバが４個配置されています。

 SC-800 はドライバを内蔵していません。

7-3. 筐体の開閉、ドライバの調整

マイクロステップの分割数設定、出力電流調整などを行うにはコントローラ内部のドライバの調整が必要です。
コントローラ筐体の開閉方法・ドライバの設定方法は下項の通りです。

《SC-020 の場合》

筐体を開ける時は、電源ケーブルを抜いてください。

●筐体の開閉

① コントローラ側面の 4 カ所のネジを外します。(PM1 側のドライバ設定を調整するときは上 4 カ所/PM2 側のときは下 4 カ所のネジを外してください。)

② 両手でカバーを持ち、ゆっくりと持ち上げます。

③ カバーを開けるとドライバの調整部分が見えますので、ピンセットや時計ドライバを使用して調整を行ってください。

作業は破損や異常を発生させないために、慎重に行ってください。

ドライバの調整以外の部分、スイッチなどは絶対に変更しないでください。

●内部ドライバ

◇モータ駆動電流/マイクロステップ分割数の設定

ディップスイッチ３つの ON/OFF の組合せでマイクロステップ分割数の設定をします。また、モータ駆動電流の設定もディップスイッチでできます。ディップスイッチの設定と分割数は下表の通りです。
工場出荷時はモータ駆動電流：0.75A/相、マイクロステップ分割数：2 に設定されています。

ディップスイッチの設定表

ディップスイッチの設定				モータ駆動電流の設定	マイクロステップ分割数
	SA	SB	SC		
※	ON	ON	ON	※	1
※	OFF	ON	ON	※	2
※	ON	OFF	ON	※	4
※	OFF	OFF	ON	※	10
※	ON	ON	OFF	※	20
ON	※	※	※	0.35A/相	※
OFF	※	※	※	0.75A/相	※

 設定変更をする際は、電源を OFF にして行ってください。

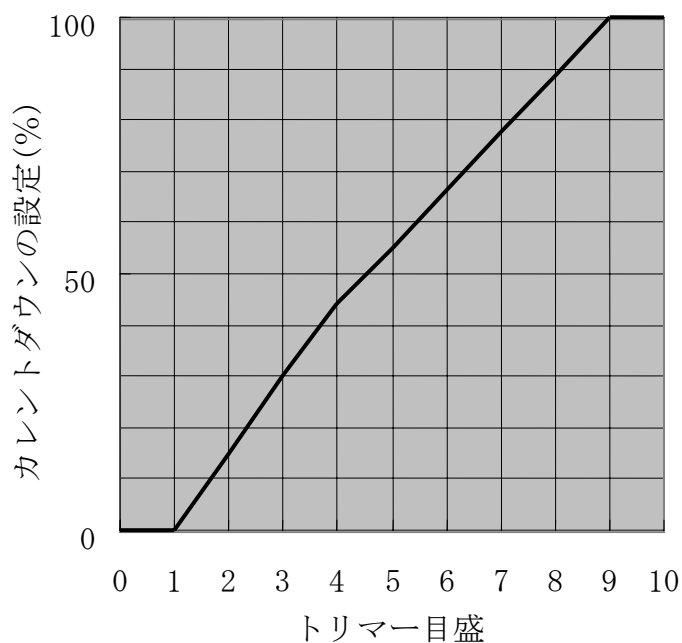
本取扱説明書に記載していない部分、スイッチなどは絶対に変更しないでください。

モータ駆動電流の設定を誤ると、モータの加熱により、火傷をまねく恐れがあります。
正しく設定して下さい。

◇カレントダウンの設定

トリマーの目盛でカレントダウンの設定をします。トリマーの目盛とカレントダウン設定の関係は下のグラフ(｢カレントダウンの設定表｣)の通りです。

カレントダウンの設定(%)＝HOLD 電流/DRIVE 電流×100

カレントダウンの設定表

工場出荷時は、約 40%に設定しています。

HOLD 電流は DRIVE 電流の設定値に連動して変化します。

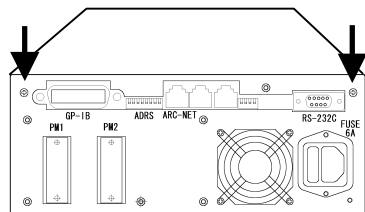
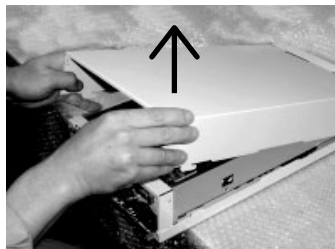
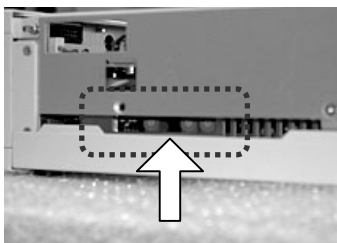
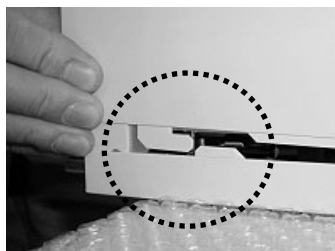
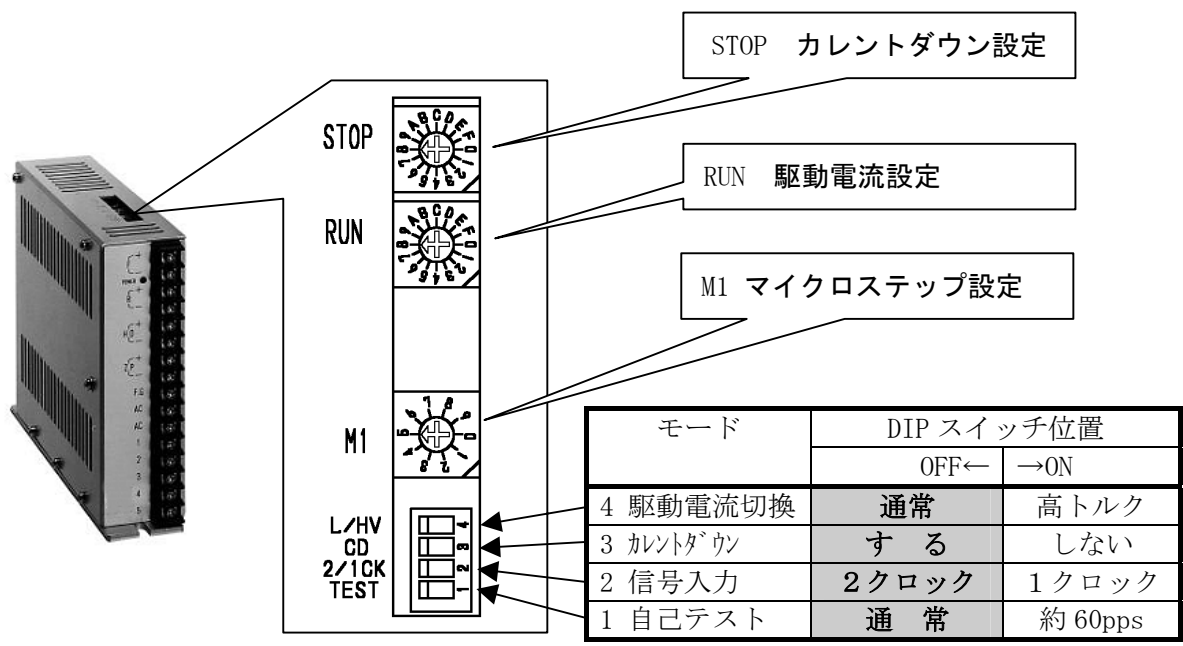
 HOLD 電流の割合を高くすると、停止時のモータ発熱が大きくなります。

 設定を高くすると、モータの加熱により、火傷をまねく恐れがあります。
必要以上に設定を高くしないで下さい。

《SC-200/-400/-800 の場合》

●筐体の開閉

筐体を開ける時は、電源ケーブルを抜いてください。

①リアパネルの２カ所のネジを外します。

②上カバーを後ろ方向へ少しズラして、上へ持ち上げます。

③側面の隙間から、ドライバの調整部分が見えますので、
ピンセットや時計ドライバを使用して調整を行ってください。

④閉じるときには、上カバーと下カバーのツメを合わせて閉じてください。

作業は破損や異常を発生させないために、慎重に行ってください。

本取扱説明書に記載していない部分、スイッチなどは絶対に変更しないでください。

SC シリーズでは仕様により、筐体の開閉方法が異なる製品がありますので
ご了承ください。

●内部ドライバ(MD-501A)

モード	DIP スイッチ位置	
	OFF←	→ON
4 駆動電流切換	通常	高トルク
3 ｶﾚﾝﾄﾀﾞｳﾝ	す　る	しない
2 信号入力	２クロック	１クロック
1 自己テスト	通　常	約 60pps

◇マイクロステップ分割数の設定

回転式デジタルスイッチＭ１でマイクロステップの分割数を設定します。スイッチの設定と分割数は下表（｢分割数の設定表｣）の通りです。

分割数の設定表　Ｍ１

設　定	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
分割数	1	2	4	5	8	10	20	40	80	16	25	50	100	125	200	250

工場出荷時は、設定１（２分割）です。

◇駆動電流の設定

モータ回転時の電流設定は、RUN の表示のあるデジタル SW で行います。設定と電流値は下表の通りです。

駆動電流設定表　ＲＵＮ

設　定	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
電流値	0.5	0.58	0.66	0.75	0.81	0.88	0.96	1.03	1.10	1.15

A	B	C	D	E	F
1.25	1.30	1.40	1.47	1.53	1.60

工場出荷時は設定３(0.75A)です。

本製品と当社のモータ駆動ステージを同時にご購入された場合は、合わせた設定を行って出荷いたします。
別のステージ（モータ）に交換した場合は、モータの駆動電流値をご確認のうえ、設定を行ってください。

◇カレントダウンの設定

自動カレントダウンの設定を行ってる場合（C.D スイッチを OFF)、モータ停止時、設定した比率でカレントダウンを実行します。設定はＳＴＯＰの表示のあるデジタルＳＷで行います。

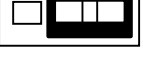
カレントダウン設定表　ＳＴＯＰ

設　定	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
%	27	31	36	40	45	50	54	58	62	66

A	B	C	D	E	F
70	74	78	82	86	90

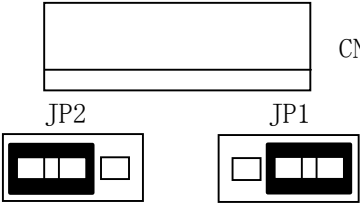
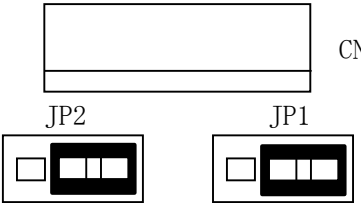
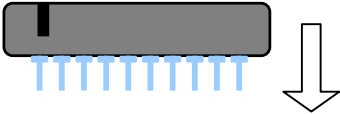
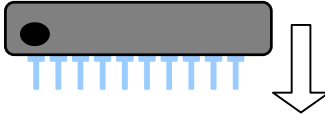
通常、工場出荷時は、設定５（５０％）で設定されています。
自動カレントダウンが行われていないと思われる場合には、スイッチ設定をご確認のうえ正しい設定を行ってください。

7-4. センサ用電源の電圧変更

SC-020/200/400/800 では、原点、リミットなど各センサへの供給電源を 5V と 24V に切り替えることができます。電圧を変更する場合は、ジャンパーピンの入替えと抵抗アレイの交換が必要です。出荷時の設定は 24V です。

《センサ用電源の電圧　SC-020》

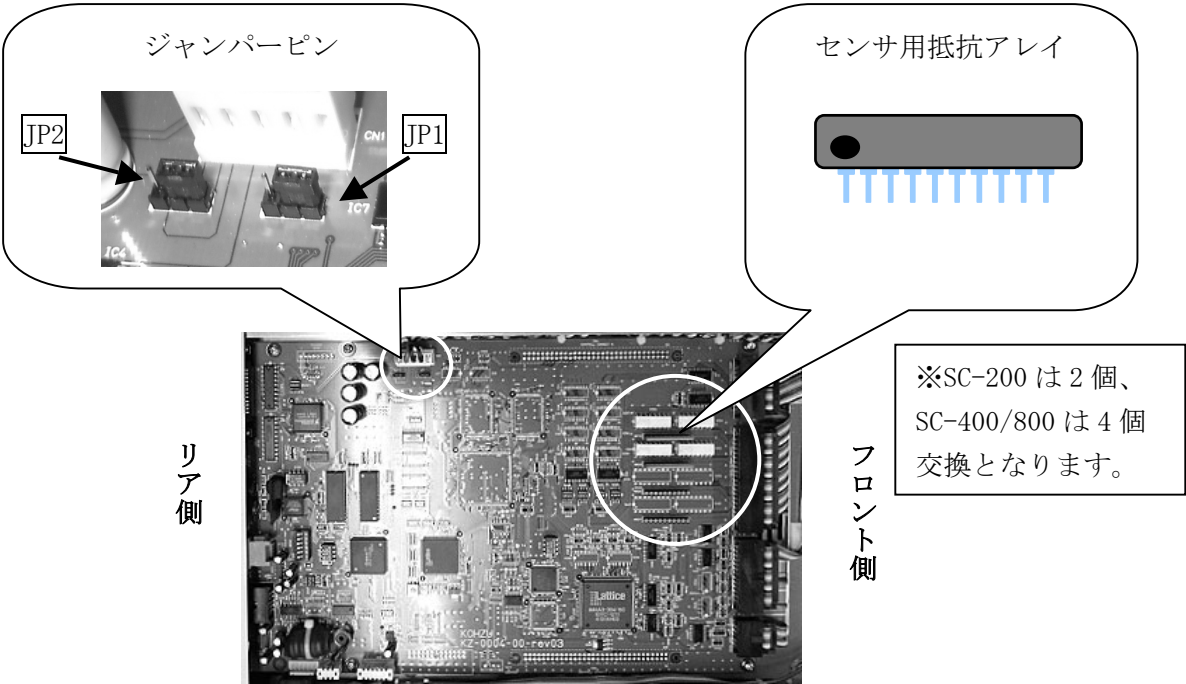
1. 抵抗アレイとジャンパーピン(JPE/JPF)の位置

2. 設定

供給電圧	５Ｖ	２４Ｖ（出荷時設定）
ジャンパーピン	3　1 JPE JPF	3　1 JPE JPF
抵抗アレイ（抵抗値）	４７０Ω BI Technology 社製 BH9-1-471G 相当	３．３ＫΩ BI Technology 社製 BH9-1-332G 相当

《センサ用電源の電圧　SC-200/-400/-800》

1. 抵抗アレイとジャンパーピン(JP1)の位置

筐体を開ける時は、電源ケーブルを抜いてください。

2. 設定

供給電圧	５Ｖ	２４Ｖ（出荷時設定）
ジャンパーピン	CN1 JP2　JP1	CN1 JP2　JP1
抵抗アレイ (抵抗値)	４７０Ω BI Technology 社製 H10-1-R470G 相当	３．３ＫΩ BI Technology 社製 H10-1-R3.3KG 相当

7-5. エンコーダ入力方式の変更

《エンコーダ信号入力　SC-020》

1. 上面パネルを開け(P106 参照)、ジャンパーピンを操作します。

2. 下の写真のように、メイン基板上のジャンパーピン JP1 によってエンコーダ入力の「差動入力」か「オープンコレクタ入力」を選択します。(出荷時の設定は差動入力です。)
Open　Collector　Type のエンコーダをご使用の際は、ジャンパーピンを Open　Collector 側に移動してください。

《エンコーダ信号入力　SC-200》

1. 上面パネルを開け(P. 109 参照)、本体下面のゴム足を４個外してから下面パネルを外してください。その時に見える背面パネル裏側にある基板上のジャンパーピンを操作します。

リアパネル側　　　　　　　　　　　SC 下面

↓
フロントパネル側

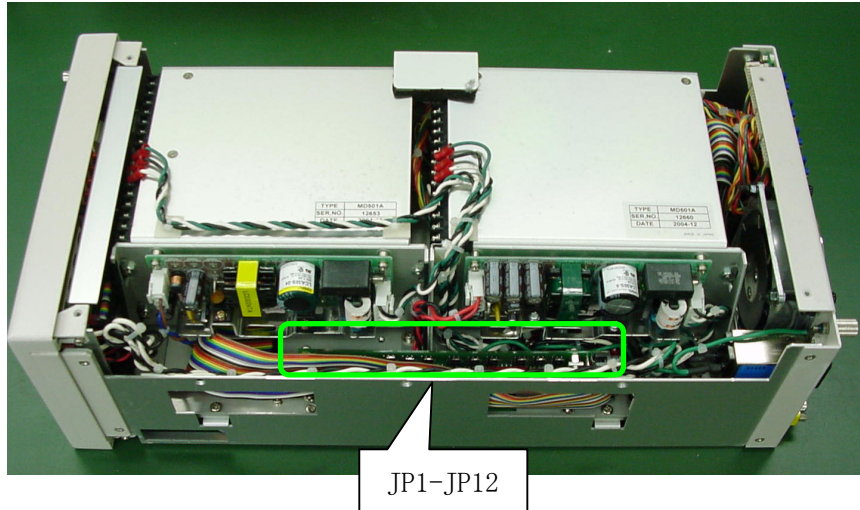
2. 下の写真のように、上述の基板上のジャンパーピン JP1 によってエンコーダ入力の「差動入力」か「オープンコレクタ入力」を選択します。(出荷時の設定は差動入力です。)
Open　Collector　Type のエンコーダをご使用の際は、ジャンパーピンを Open　Collector 側に移動してください。

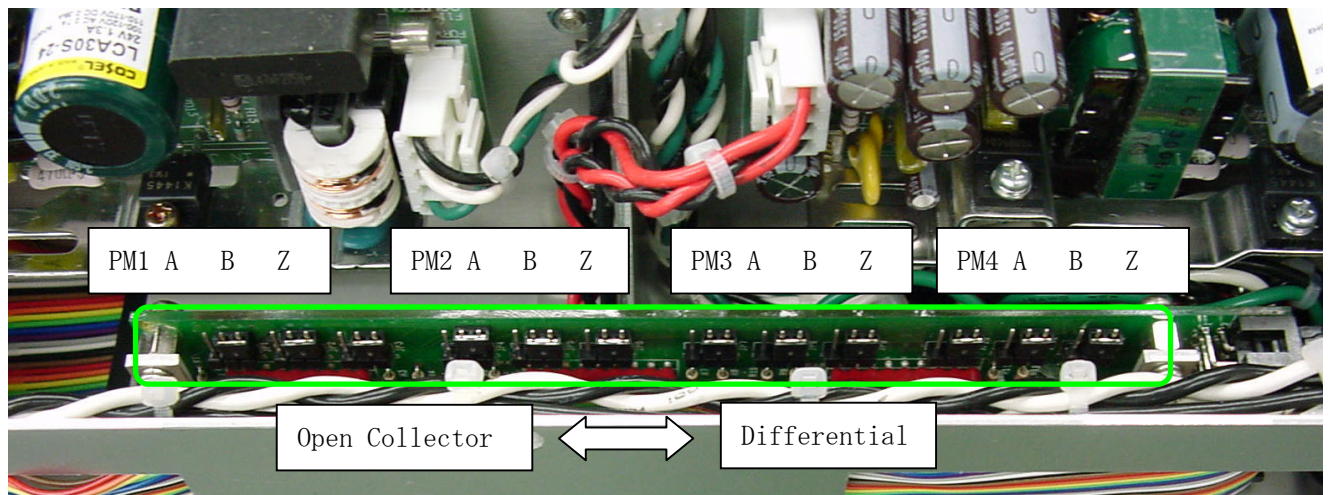
リアパネル側　　　　　　　　　　　SC 下面

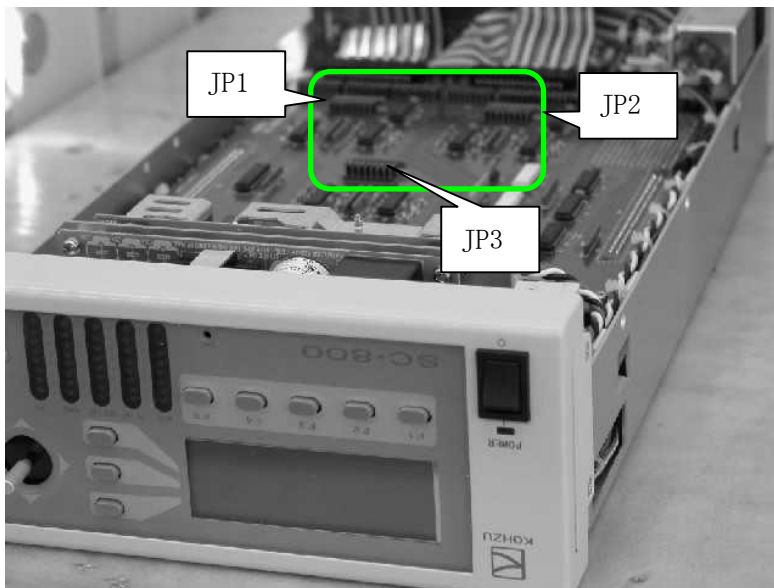
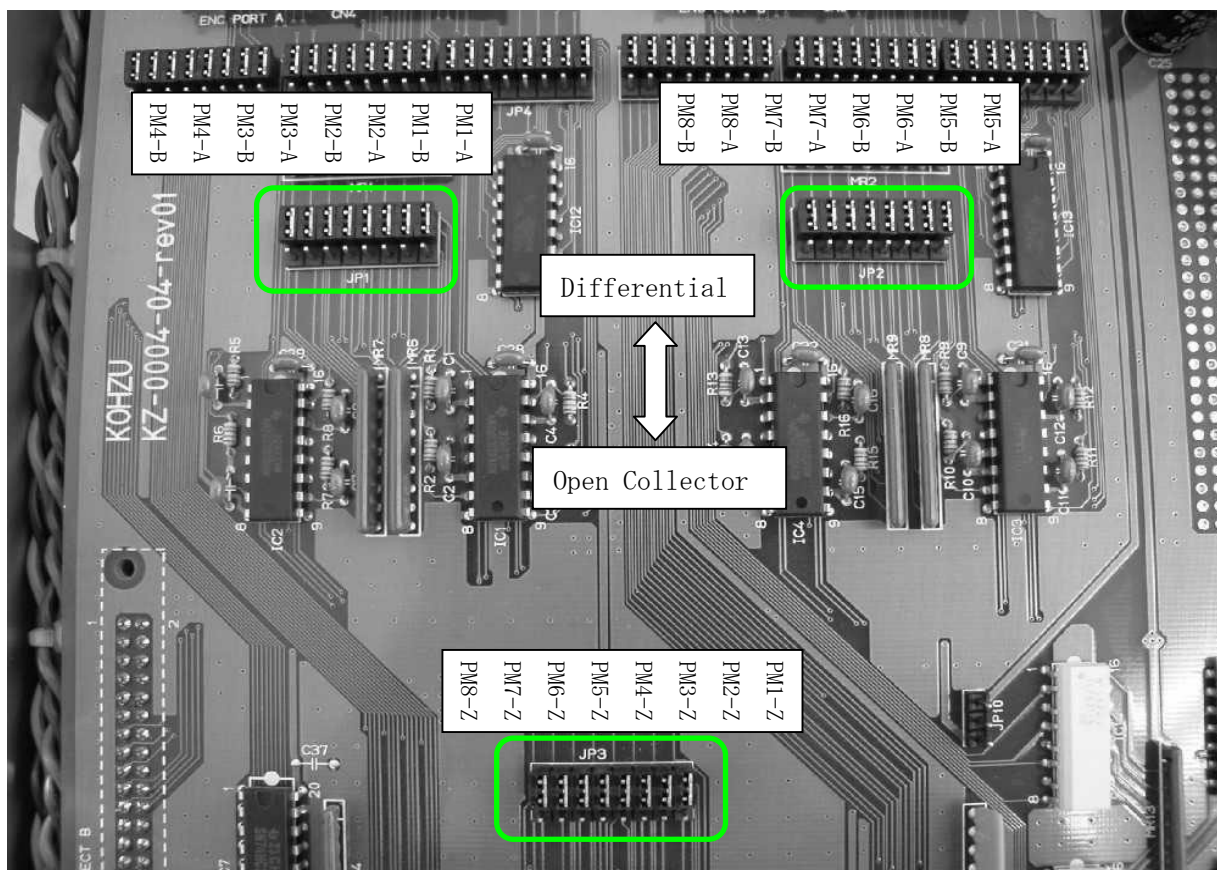
↓
フロントパネル側

《エンコーダ信号入力　SC-400》

1. 上面パネルを開け(P.109 参照)、本体下面のゴム足を４個外してから下面パネルを外してください。
その時に見える背面パネルから見て左側側面に実装してある基板上のジャンパーピンを操作します。

筐体を開ける時は、電源ケーブルを抜いてください。

1. 下の写真のように、上述の基板上のジャンパーピン JP1～JP12 によってエンコーダ入力の「差動入力」か「オープンコレクタ入力」を選択します。(出荷時の設定は差動入力です。)
Open　Collector　Type のエンコーダをご使用の際は、ジャンパーピンを
Open　Collector 側に移動してください。

《エンコーダ信号入力　SC-800》

筐体を開ける時は、電源ケーブルを抜いてください。

1．上面パネルを開け(P.109 参照)、ゴム足を４個外してから下面のパネルを外した時に見える基板上のジャンパーピンを操作します。(下の写真参照)

2．下の写真のように、上述の基板上のジャンパーピン JP1～JP3 によってエンコーダ入力の「差動入力」か「オープンコレクタ入力」を選択します。(出荷時の設定は差動入力です。)
Open Collector Type のエンコーダをご使用の際は、ジャンパーピンを Open Collector 側に移動してください。

８．メンテナンス・サービス

8-1. 故障とお考えになる前に

■電源が入らない

◇電源コードが抜けていたり、ゆるんでいませんか？

→　電源コードを本体へ確実に差し込んでください。

◇リアパネルのヒューズが無かったり、切れていませんか？

→　新しいヒューズを挿入または交換してください。
（ヒューズの切断が度々起こる場合は、内部の故障が原因である可能性もあります）

◇コンセントに電源が導通していますか？

→　他の電気製品をそのコンセントに差し込んで動くかどうか確かめてください。

→　テスターなどの電圧計で通電を確認してください。

◇電源コードが途中で断線していませんか？

→　テスターをお持ちであればコードの両端の導通を確認してください。

◇放熱ファンは回転しているが、フロントパネルの表示板やスイッチが点灯しない。

→　電源をオフにした後、もう一度電源を入れてください。再び同じ症状の場合は、内部の故障と考えられます。

■フロントパネルの表示がおかしい

◇文字表示が変である。正常に表示されない。

→　電源をオフにした後、もう一度電源を入れてください。再び同じ症状の場合は、内部の故障と考えられます。

■ジョイスティックを傾けても動かない。

◇液晶画面右上に“Ｎｏｎ”が表示されていますか？

→　ジョイスティック操作の禁止モードとなっています。表示部右上のスイッチを押して、モードを変更してください。

◇回転音がありますか？　または異常な音がしますか？

→　モータの脱調と思われますので、スピードを変えてみるか、ドライバの出力電流の調整を行ってください。

◇（回転音がある場合）モータは回転していますか？

→　長期にお使いの場合などモータ軸のカップリングにゆるみが生じていることが希にあります。

◇（回転音がない場合）リミット表示が点灯していませんか？

→　リミットスイッチにて停止しています。逆方向に動かしてリミットを抜けてください。

◇（回転音がない場合）ステージ接続ケーブルが抜けていたり、ゆるんでいませんか？

→　ステージ接続コネクタを本体コネクタへ確実に差し込んでください。

◇（多軸仕様の場合）全部の軸が動きませんか？

→　動く軸と、動かない軸がある場合は、各軸（モータ）の接続コネクタを入れ換えてみて、支障が本体側かモータ側かの判定を行ってください。

■原点復帰動作ができない

◇モータが全く動かない状態ですか？

→ 「ジョイスティックを傾けても動かない」などの別の項目で確認を行ってください。

◇（原点でない位置で停止する。）原点復帰の方式は正しいですか？

→ 「3.3 原点復帰」の項目を参考に、ステージのセンサ構成に合った設定にしてください。
一部標準ステージでは、システムパラメータを４に設定する必要があります。

◇（原点でない位置で停止する。）原点センサが正しく取り付けられていますか？

→ 原点センサの調整を行ってください。

→ 移動範囲が小さい場合など、リミットセンサ範囲と原点センサ範囲が重なる場合があります。この場合は、正常に動作しませんので原点センサ範囲がリミット範囲から外れるように調整を行ってください。

→ 原点近接センサと原点センサを使用する場合は、それぞれの位置関係を考慮してください。原点近接センサ範囲内から原点が外れる場合は正しく原点復帰ができません。原点の位置調整を行ってください。

◇（原点でない位置で停止する）原点センサの論理が正しく設定されていますか？

→ センサの入力論理（ノーマルオープン、ノーマルクローズ）を切り替えてください。

■位置ズレを生じる

◇移動ステップ値などの設定が間違っていませんか？

→ 取扱説明書にしたがい各設定を確認してください。

◇モータが正常に動作していますか？異常音が発生していませんか？

→ 脱調を起こしていることも考えられますので、スピードを変えるか、ドライバの出力電流の調整を行ってください。

◇定格以上の負荷がかかっていませんか？

→ 負荷の確認を行ってください。スピードを下げるなどの方向も試してください。

◇リミットの範囲に入っていませんか？

→ リミットの範囲に入った場合の停止位置およびカウンタ値は保証されません。リミットに入らない範囲で使用してください。

◇モータと駆動部の組み付けに問題ありませんか？

→ 長期にお使いの場合などモータ軸のカップリングにゆるみが生じることがあります。

■リモート操作（ＲＳ－２３２Ｃ、ＧＰ－ＩＢ）が正常に動作しない

◇通信ケーブルが抜けていたり、ゆるんでいませんか？

→ 通信ケーブルのコネクタを本体コネクタへ確実に差し込んでください。

◇ＲＳ－２３２Ｃのパラメータ設定、ＧＰ－ＩＢのアドレス設定が正しくなされていますか？

→ 取扱説明書の設定方法を読み確認してください。
（設定を変更した場合は、電源を再投入してください）

◇正しい通信ケーブルをお使いですか？

→ 各ケーブルのコネクタピン配置などご確認ください。

◇通信において、エラーコードが送られていませんか？

→ ホストコンピュータ側でエラー対応を行ってください。

◇ホストコンピュータ側の制御プログラムに間違いがありませんか？

→　プログラムの確認を行ってください。よく起こす間違いに、キャラクタの大小文字の区別、デリミタコード設定などがありますのでご確認ください。

→　コマンドの受け渡しは正常に行っていますか？返答のあるコマンド（例えば、ステータス読取りなど）は必ずデータを受信するようにしてください。

◇支援ソフトでの確認。当社では簡単に操作できる支援ソフトを用意しています。

→　支援ソフトで正常に動作する場合は、ユーザ様側のソフトが正しく記述されていないことが考えられます。

◇通信を途中で強制的に止めていませんか？

→　電源を再投入してください。

8-2. 製品の保守

■コントローラの保守

・埃の多い部屋で使用されている場合などは、定期的に内部のクリーニングを行ってください。
・長期にわたって使用しない場合や、保管しておく場合は、必ず電源コードはコンセントから抜きその他のケーブル類も外した状態にしてください。
・故障修理以外での保守サービスの実施は、当社にて有償で行います。

■ステージの保守

【潤滑】

【ねじのゆるみ】

【カップリングのゆるみ】

8-3. お問い合わせ

弊社の製品でご不明な点がございましたら下記に必要事項をご記入の上、
ＦＡＸまたは郵送にてご連絡ください。また電子メールにてもご質問を受け付けて
おりますのでご利用ください。

神津精機株式会社　営業部　宛　〒215-8521 神奈川県川崎市麻生区栗木 2-6-15

ＦＡＸ　０４４－９８１－２１８１　　E-mail: sale@kohzu.co.jp

<table>
<tr><td colspan="3">製品名　ＳＣ－</td><td colspan="2">お問合せ日
製造番号　　　　年　　月　　日
（ ）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">お
客
様</td><td>ふりがな
氏名</td><td></td><td>TEL
内線</td><td>FAX</td></tr>
<tr><td>会社・学校
研究所名</td><td></td><td colspan="2">E-mail</td></tr>
<tr><td>部署・所属</td><td></td><td colspan="2">住所　〒</td></tr>
<tr><td colspan="5">お問い合わせ内容　　□故障　□使用方法　□ハードウェア　□ソフトウェア</td></tr>
</table>

※弊社や、弊社の製品に関してのご質問やご意見も気楽にお問い合わせください。

8-4. 保証とアフターサービス

保証期間中に万が一故障した場合は、当社の規定にもとづき無料修理をいたします。

保証期間	弊社出荷日より1年間

■保証期間中の修理依頼

恐れ入りますが、お求めの販売店、商社または当社営業部までご連絡ください。

■保証期間が経過してしまった修理依頼

保証期間が過ぎてしまった場合でも、お求めになった販売店、商社が明白な時は、まずは、そちらへご相談ください。故障の状態により有償にて修理いたします。

■修理用部品の保守

修理用のほとんどの部品は、製造打ち切り後、当社が設定した期間は保守いたします。この期間を経過した部品を必要とする修理に関しては、修理をお断りする場合もありますのでご了承ください。また、部品の配給メーカーの都合により、この条件に満たない場合もあります。

9. 仕　様

9-1. 一般仕様

	ＳＣ－０２０	ＳＣ－２００	ＳＣ－４００	ＳＣ－８００
制御軸数	２軸		４軸	８軸
同時駆動軸数	２軸		４軸	４軸
駆動モータ	５相ｽﾃｯﾋﾟﾝｸﾞﾓｰﾀ			
ドライバ方式	マイクロステップ駆動			
ドライバ電源	ＤＣ２４Ｖ	ＡＣ１００Ｖ		
駆動電流	最大０．７５Ａ／相	最大１．４Ａ／相		
電　　源	AC100V±10%、50/60Hz			
消費ＶＡ	８０ＶＡ (同時駆動２軸 ０．７５Ａ時)	４３０ＶＡ (同時駆動２軸 １．４Ａ時)	７９０ＶＡ (同時駆動４軸 １．４Ａ時)	８９０ＶＡ (同時駆動４軸 １．４Ａ時)
使用環境	温度０℃～４０℃ 湿度０～８０％	温度０℃～４５℃ 湿度０～８５％		
外形寸法(mm)	W107×H44×D250	W215×H88×D425	W215×H133×D425	W215×H88×D425
自　　重	９４０ｇ	５．８kg	８．６kg	４．６kg

※SC-800 の消費ＶＡは SD-800 と接続した場合の値です。

9-2. 性能仕様

	ＳＣ－０２０	ＳＣ－２００／ＳＣ－４００／ＳＣ－８００
駆動機能	２軸同時・独立、２軸直線補間、３軸直線補間（SC-400/SC-800） 台形・非対称台形駆動、Ｓ字・非対称Ｓ字駆動	
マイクロステップ分割数	５段階 1/2/4/10/20	16 段階 1/2/4/5/8/10/16/20/25/40/50/80/100/125/200/250
設定移動量	１～16,777,215 パルス	
駆動周波数	１～500Kpps（ドライバに準拠する）	
原点復帰方式	14 種類	
表示形式	センサ表示、BUSY 表示	パルス表示、角度換算表示、エンコーダ表示
通信機能	RS-232C	RS-232C/GP-IB
その他	連続駆動、揺動駆動	

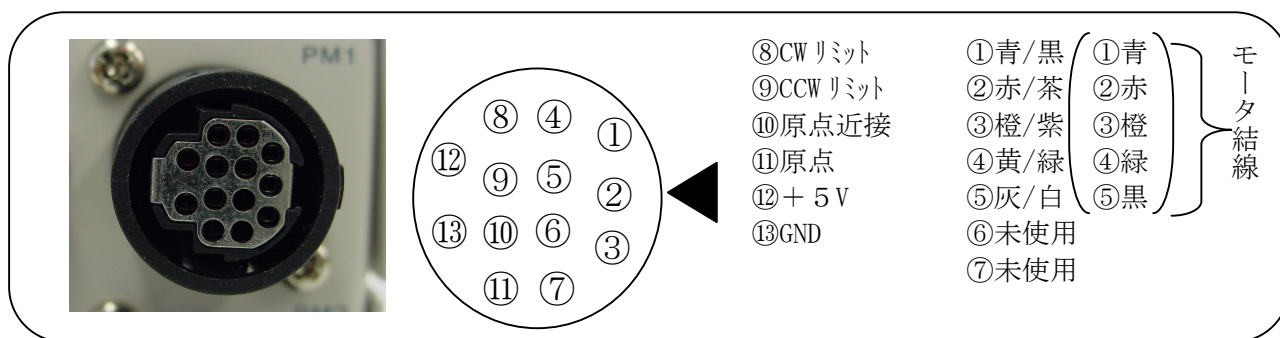
9-3. コネクタ

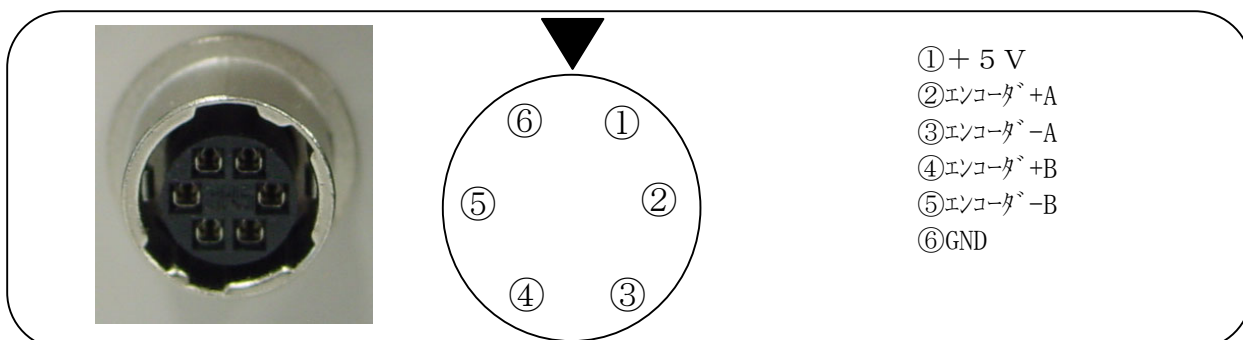
9-3-1. モータ/エンコーダ接続コネクタ

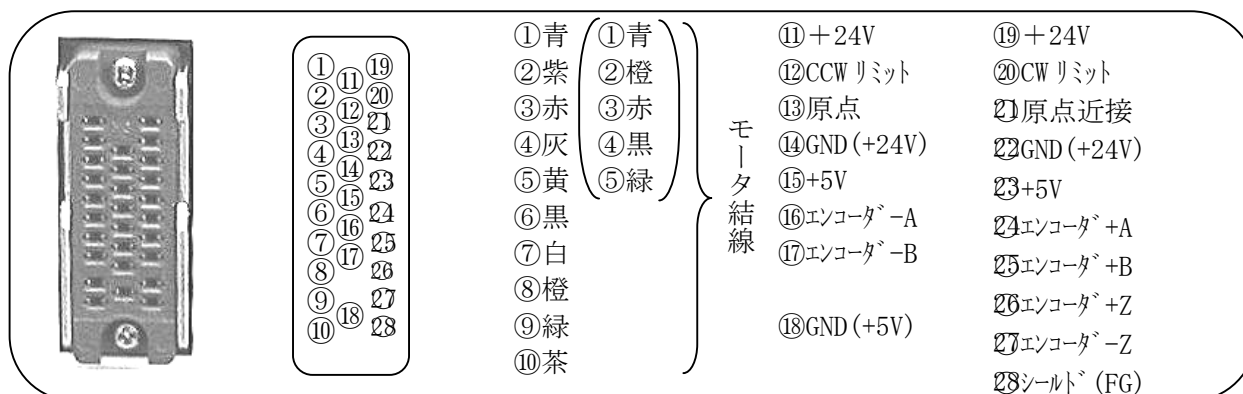
ピン配列図はコネクタ側から見た図です。

《SC-020 の場合》

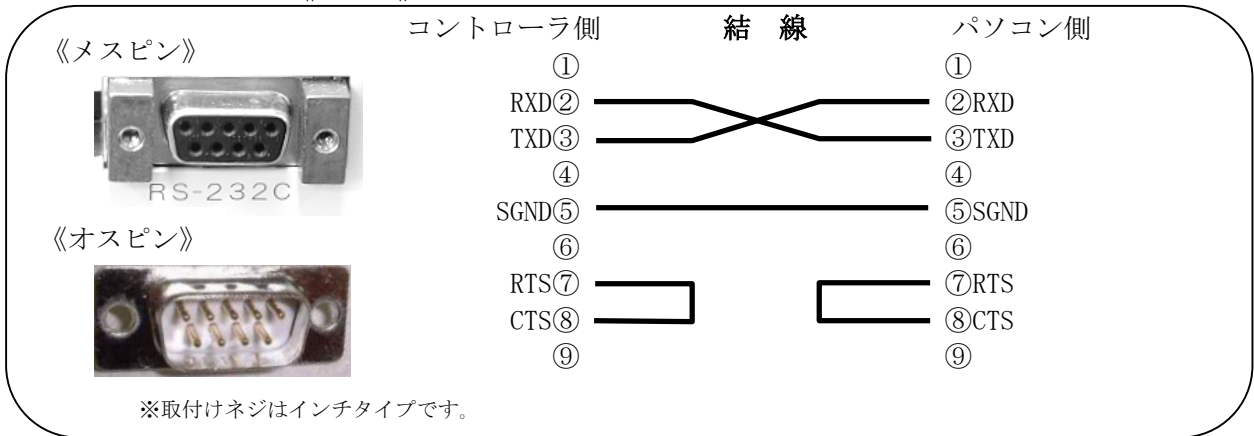
■ モータ接続コネクタ

コネクタ型式：ヒロセ電機製 RP13A-12R-13SC(適合コネクタ：同社製 RP13A-12PA-13PC)
(適合コンタクト：同社製 RP19-PC-122)

■ エンコーダ接続コネクタ

コネクタ型式：ヒロセ電機製 HR10A-7R-6SC(適合コネクタ：同社製 HR10A-7P-6P)

《SC-200/-400/-800 の場合》

コネクタ型式：ヒロセ電機製 SD-1628A(09)(適合コネクタ：同社製 P-1628BA(09))
(適合カバー：同社製 P-1628A-CA(20))

モータ結線の色は、オリエンタルモータ社製 10 本リードモータの線色です。
かっこで括ってあるモータ結線の色は、同社製又は多摩川精機社製 5 本リードモータの線色です。

9-3-2. RS-232C コネクタ

コネクタ型式：《SC-200/-400/-800》D-sub 9 ピンメス
　　　　　　　《SC-020》D-sub 9 ピンオス

・コントローラ側の RS-232C コネクタはメスピンです。SC-200/-400/-800 にて市販のメス-メスの通信ケーブルをお使いの際は、ジェンダーチェンジャーをお使いください。
・RS-232C 通信ケーブルはクロスタイプをお使いください。

9-3-3. GP-IB コネクタ

信号名	ピン配列		信号名
DIO1	1	13	DIO1
DIO2	2	14	DIO2
DIO3	3	15	DIO3
DIO4	4	16	DIO4
EOI	5	17	EOI
DAV	6	18	DAV
NRFD	7	19	NRFD
NDAC	8	20	NDAC
IFC	9	21	IFC
SRQ	10	22	SRQ
ATN	11	23	ATN
FG	12	24	FG

9-3-4. PULSE 接続コネクタ(SC-800、SD-800 のみ)

コネクタ型式：SC-800 ヒロセ電機製 SD-1645A(09)(適合コネクタ：同社製 P-1645BA(09))
　　　　　　　SD-800 ヒロセ電機製 PD-1645BA(09)(適合コネクタ：同社製 S-1645A(09))
　　　　　　　　　　　　　　　　　(適合カバー：同社製 P-1645A-CA(20))

※写真は SC-800 側コネクタ

ピン配列	信　号　名	ピン配列		ピン配列	信　号　名
1	＋５Ｖ			３０	PM1_CW
2	PM1_CCW	１７	ＮＣ	３１	PM1_COFF
3	＋５Ｖ	１８	ＮＣ	３２	PM2_CW
4	PM2_CCW	１９	ＮＣ	３３	PM2_COFF
5	＋５Ｖ	２０	ＮＣ	３４	PM3_CW
6	PM3_CCW	２１	ＮＣ	３５	PM3_COFF
7	＋５Ｖ	２２	ＮＣ	３６	PM4_CW
8	PM4_CCW	２３	ＮＣ	３７	PM4_COFF
9	＋５Ｖ	２４	ＮＣ	３８	PM5_CW
１０	PM5_CCW	２５	ＮＣ	３９	PM5_COFF
１１	＋５Ｖ	２６	ＮＣ	４０	PM6_CW
１２	PM6_CCW	２７	ＮＣ	４１	PM6_COFF
１３	＋５Ｖ	２８	ＮＣ	４２	PM7_CW
１４	PM7_CCW			４３	PM7_COFF
１５	＋５Ｖ	２９	ＮＣ	４４	PM8_CW
１６	PM8_CCW			４５	PM8_COFF

※NC：配線なし

9-3-5.SIG 接続コネクタ(SC-800、SD-800 のみ)

コネクタ型式：D-sub50 ピンメス(SC-800)、D-sub50 ピンオス(SD-800)

※取付けネジはM2.6 ネジです。
※写真は SC-800 側コネクタ

ピン配列	信　号　名	ピン配列		ピン配列	信　号　名
1	PM1_CWLS			３４	PM1_CCWLS
2	PM1_NORG	１８	+24V	３５	PM1_ORG
3	PM2_CWLS	１９	SGND	３６	PM2_CCWLS
4	PM2_NORG	２０	+24V	３７	PM2_ORG
5	PM3_CWLS	２１	SGND	３８	PM3_CCWLS
6	PM3_NORG	２２	+24V	３９	PM3_ORG
7	PM4_CWLS	２３	SGND	４０	PM4_CCWLS
8	PM4_NORG	２４	+24V	４１	PM4_ORG
9	PM5_CWLS	２５	SGND	４２	PM5_CCWLS
１０	PM5_NORG	２６	+24V	４３	PM5_ORG
１１	PM6_CWLS	２７	SGND	４４	PM6_CCWLS
１２	PM6_NORG	２８	+24V	４５	PM6_ORG
１３	PM7_CWLS	２９	SGND	４６	PM7_CCWLS
１４	PM7_NORG	３０	+24V	４７	PM7_ORG
１５	PM8_CWLS	３１	SGND	４８	PM8_CCWLS
１６	PM8_NORG	３２	+24V	４９	PM8_ORG
１７	ＮＣ	３３	SGND	５０	ＮＣ

+24V は+5V に変更できます。「7-4. センサ用電源の電圧変更」項参照

9-3-6.ENC A 及び ENC B 接続コネクタ(SC-800、SD-800 のみ)

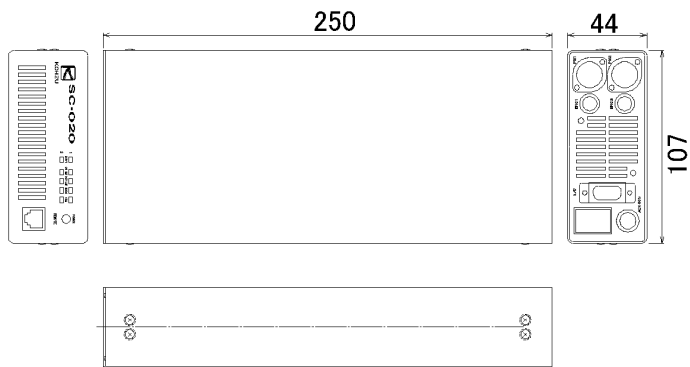
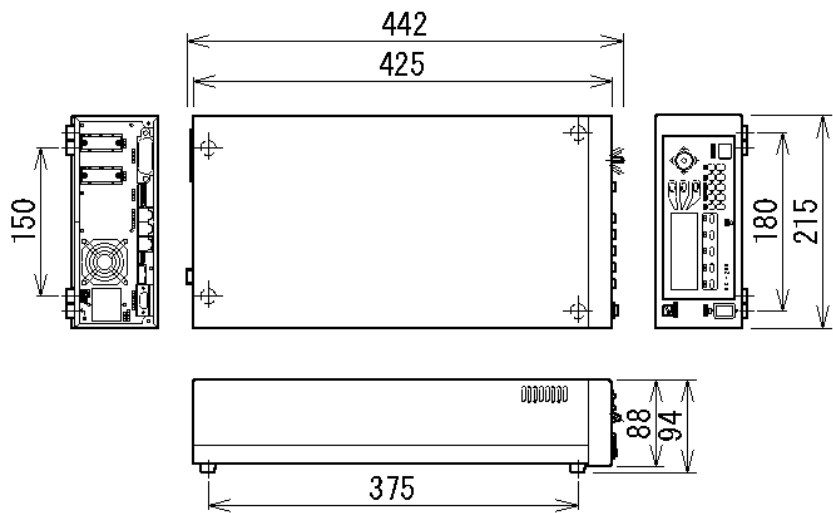
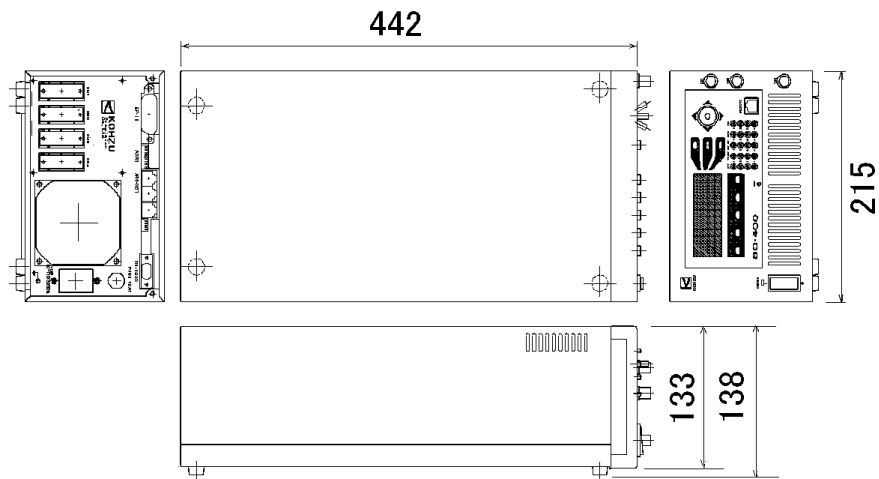
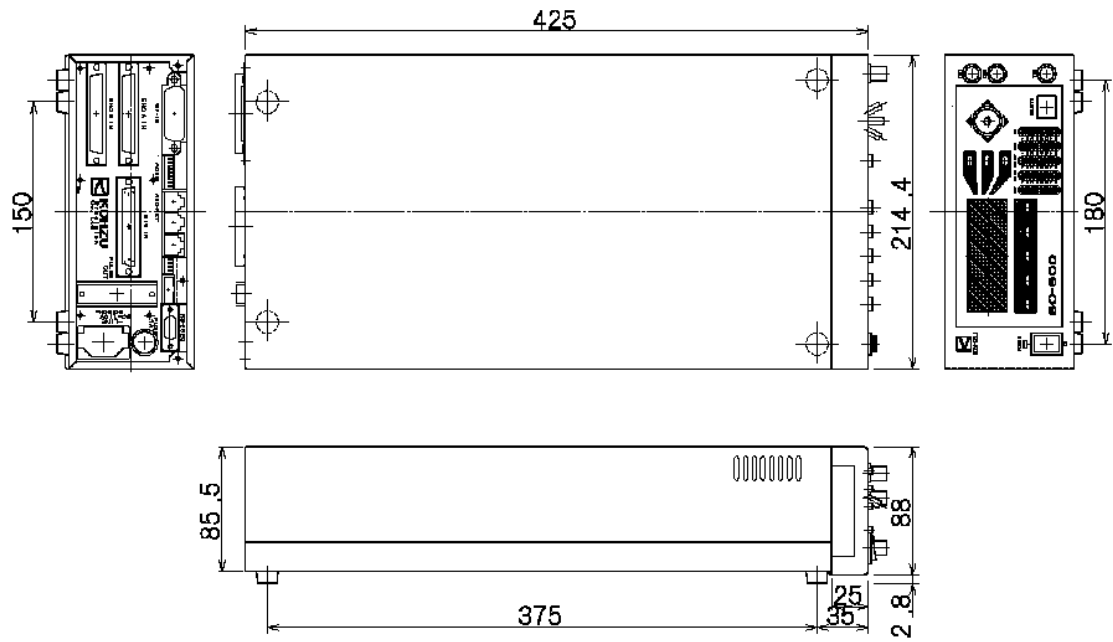
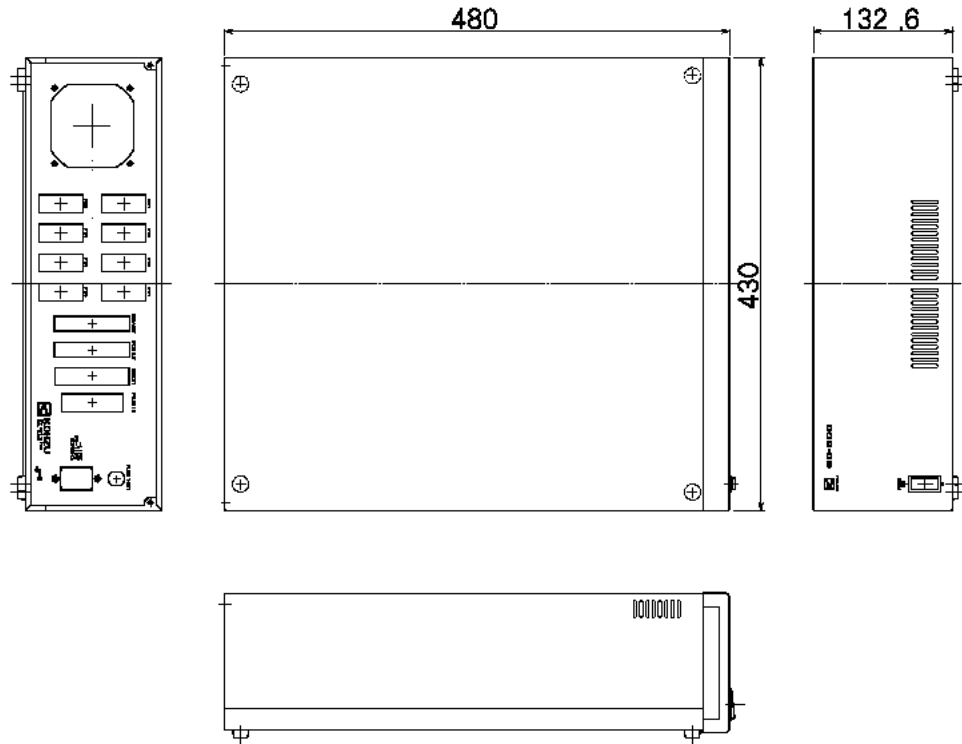
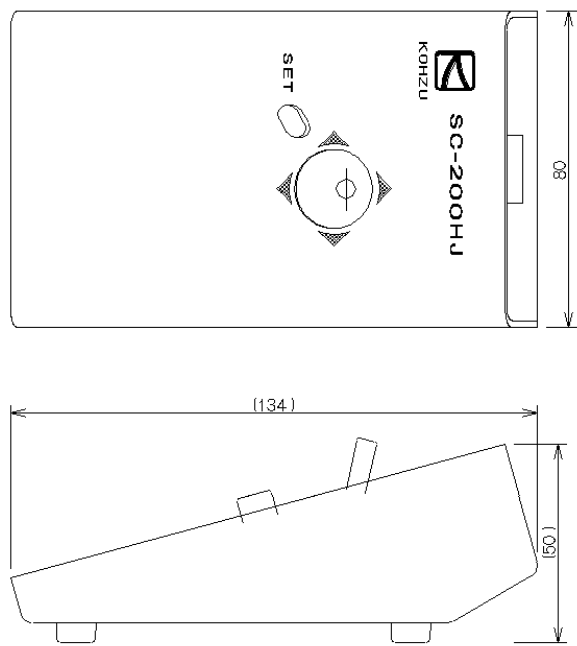
コネクタ型式：D-sub37 ピンメス(SC-800)、D-sub37 ピンオス(SD-800)

※取付けネジはM2.6 ネジです。
※写真は SC-800 側コネクタ

ピン配列	信　号　名	ピン配列	信　号　名
1	＋５Ｖ	２０	PM1_ENC_A
2	/PM1_ENC_A	２１	GND
3	PM1_ENC_B	２２	/PM1_ENC_B
4	GND	２３	PM1_ENC_Z
5	/PM1_ENC_Z	２４	＋５Ｖ
6	PM2_ENC_A	２５	/PM2_ENC_A
7	GND	２６	PM2_ENC_B
8	/PM2_ENC_B	２７	GND
9	PM2_ENC_Z	２８	/PM2_ENC_Z
１０	＋５Ｖ	２９	PM3_ENC_A
１１	/PM3_ENC_A	３０	GND
１２	PM3_ENC_B	３１	/PM3_ENC_B
１３	GND	３２	PM3_ENC_Z
１４	/PM3_ENC_Z	３３	＋５Ｖ
１５	PM4_ENC_A	３４	/PM4_ENC_A
１６	GND	３５	PM4_ENC_B
１７	/PM4_ENC_B	３６	GND
１８	PM4_ENC_Z	３７	/PM4_ENC_Z
１９	NC		

※上表は ENC A の場合です。
ENC B の場合は上表の PM1～PM4 をそれぞれ
PM5～PM8 に読み替えてください。

9-4.外形寸法

ＳＣ－０２０

ＳＣ－２００

ＳＣ－４００

ＳＣ－８００

ＳＤ－８００

ＳＣ－２００ＨＪ

10. 付属ＣＤ－Ｒ

10-1. 構成

付属のＣＤ－Ｒの内容は下記の通りです。

内　　容	フォルダ名、ファイル名	備　考
SC-020/-200/-400/-800 取扱説明書		本資料（日、英）
SC-200/-400/-800 導入マニュアル		簡易説明版（日、英）
SC-020/RC-010 導入マニュアル		簡易説明版

※内容は予告なく変更されることがあります。

10-2. サンプルソフト

■ Microsoft Visual Basic6.0 用と Visual C++6.0 用の通信サンプルソフトです。実行には左記開発環境が必要です。
GP-IB 用の通信サンプルは National Instruments の GP-IB ボード用です。

サンプルプログラムは弊社 HP(http://www.kohzu.co.jp/)よりダウンロードできます。

付録

●システム設定一覧

SYS No.	表示	機能	設定範囲	初期値
1	START SPEED(pps)	速度テーブル№0 のスタート速度	1～4,095,500	500
2	TOP SPEED(pps)	速度テーブル№0 の最高速度	1～4,095,500	5,000
3	ACC TIME (10ms)	速度テーブル№0 の加速時間	1～3,275	24
4	DEC TIME (10ms)	速度テーブル№0 の減速時間	1～3,275	24
5	ORG PRESET DATA	原点復帰後の座標値/原点プリセット値	-16,777,215 ～+16,777,215	0
6	PM PRESCALE	パルス値　プリスケール(設定した値を超えた時 0 に戻す) 多回転テーブル使用時,0 位置での クリア機能	0～16,777,215	0
7	BACKLASH PULSE	バックラッシュ補正　パルス数	0～16,777,215	0
8	BACKLASH TYPE 0-4	バックラッシュ補正方式 0：無効　1～4:方式選択	0～4	0
9	ORG TYPE 1-17	原点復帰方式選択 ※方式 15 は特注仕様 ※方式 16/17 はコントローラバージョン Ver.1.141 以降の仕様	1～17	3
10	PLS CAL DIV 1/N	パルス値　換算係数-分母-	1～16,777,215	1
11	PLS CAL DIV N/1	パルス値　換算係数-分子-	1～16,777,215	1
12	PLS RND OFF 0-9	パルス値　換算値　桁上げ指定	0～9	2
13	STOP EMG：0 Fixed	リミット停止方式　0:緊急　1:減速 **※通常出荷時は 0：緊急停止固定**です。 1：減速停止はオプションです。減速停止でお使いになりたい際は弊社営業部までお問合せください。	0,1	0
14	OFFSET DATA	オフセット	-16,777,215 ～+16,777,215	0
15	PM ROTATE CHANGE	モータ回転方向の変更	0,1	0
16	CWL NON:0 INV:1	CW リミット信号論理の変更	0,1	0
17	CCWL NON:0 INV:1	CCW リミット信号論理の変更	0,1	0
18	NORG NON:0 INV:1	NORG センサ信号論理の変更	0,1	0
19	ORG NON:0 INV:1	ORG センサ信号論理の変更	0,1	0
20	LMT SWAP N:0 Y:1	リミット信号入替え	0,1	0
21	COFF ON:0 OFF:1	モータ励磁　0:励磁 ON　1:励磁 OFF	0,1	0
22	ACC CURVE 1-5	駆動方式選択 1:矩形駆動　2:台形駆動 3:非対称台形駆動　4:S 字駆動 5:非対称 S 字駆動	1～5	2
23	CONSTANT PULSE	減速後停止までの低速移動パルス数	1～16,777,215	5
24	ENC CAL DIV 1/N	エンコーダ値　換算係数-分母-	1～16,777,215	1
25	ENC CAL DIV N/1	エンコーダ値　換算係数-分子-	1～16,777,215	1
26	ENC MULTIPLI 1-4	エンコーダ値　逓倍 1:1 逓倍 2:2 逓倍 4:4 逓倍	1,2,4	1

（次ページへ続く）

(前ページより)

SYS No.	表示	機能	設定範囲	初期値
27	ENC PRESCALE	エンコーダ値　プリスケール(設定した値を超えた時0に戻す) 多回転テーブル使用時,0位置でのクリア機能	0～16,777,215	0
28	ENC RND OFF 0-9	エンコーダ値　換算値　桁上げ指定	0～9	2
29	FEEDBACK TYPE　0-2	エンコーダ補正方式 0：補正なし　1：位置決め時のみ補正 2：常時補正	0～2	0
30	PERMIT RANGE PULS	エンコーダ補正　許容範囲 ※｢1｣固定。モータパルスとエンコーダパルスが同じ値になるまでエンコーダ補正を行う。	1	1
31	RETRY COUNT	エンコーダ補正　リトライ回数（回）	1～10,000	100
32	WAIT TIME (1ms)	エンコーダ補正　停止時間（ms）	1～10,000	100
33	ENC ROTATE CHANGE	エンコーダカウントの加算方向 0:正転　1:逆転	0,1	0
34	PM&ENC SYNC WRITE	エンコーダ座標同期 0:実行しない　1:実行する	0,1	0
35	SPD TABLE 1-300	速度テーブル(SP1～SP11)倍率設定 ※倍率を設定すると、ジョイスティックの速度(SYS №40/41)が自動的に変更されます。	1～300	1
36	SYS Refresh!! Pass:0　Exec:1	システムの初期化 0: システム設定維持　1:初期化	0,1	0
37	JSC Function P:0　R:1　P&R:2	ジョイスティックの選択 0：本体側　1:外部　2:両方選択可能	0～2	0
38 ※1	JSC　Fnc　d:0　LR:1 UD:2	ジョイスティックの制御軸割当て 0:ﾃﾞﾌｫﾙﾄ　1:LR固定　2:UD固定	0～2	0(№1軸：LR №2軸：UD)
39 ※1	JSC DIR NON:0 INV:1	ジョイスティック方向 0:標準　1:反転	0,1	0
40	JSC Hi　Speed (pps)	ジョイスティック Hi Speed 変更	0～4,095,500	8,000
41	JSC Low Speed (pps)	ジョイスティック Lo Speed 変更	0～4,095,500	200
42	DSP Line No1 Axis_No　Select	LCDパネル　2行目に表示する軸No.	1～8	1
43	DSP Line No1 SOUR PMC:0 ENC:1	表示選択（2行目） 0：パルス表示　1:エンコーダ表示	0,1	0
44	DSP Line No1 DATA Pls:0 Cal:1	換算表示選択（2行目） 0：非換算表示　1:換算表示	0,1	0
45	DSP Line No2 Axis_No　Select	LCDパネル　3行目に表示する軸No.	1～8	2
46	DSP Line No2 SOUR PMC:0 ENC:1	表示選択（3行目） 0：パルス表示　1:エンコーダ表示	0,1	0
47	DSP Line No2 DATA Pls:0 Cal:1	換算表示選択（3行目） 0：非換算表示　1:換算表示	0,1	0

※1：バージョン Ver0.994 以降の SYS

SC-020については、表示が多少異なる場合があります。
機能は変わりませんのでご了承ください。
また、SYS №37以降については、SC-020と、SC-200/400/800で違っております。
SC-020のSYS №37以降の設定は次ページにあります。

(次ページへ続く)

（前ページより）

また、SYS №37 以降については、SC-020 と、SC-200/400/800 で違っております。
SC-020 の SYS №37 以降の設定は以下の通りです。
ご注意ください。

SYS No.	表示	機能	設定範囲	初期値
37	Line-1 Edit Axis	RC-010 の LCD パネル １行目に表示する軸 No.	1,2	1
38	Line-1 Edit P E	換算表示選択（１行目） 0：パルス非換算表示 1: パルス換算表示 2: エンコーダ非換算表示 3: エンコーダ換算表示	0～3	0
39	Line-2 Edit Axis	RC-010 の LCD パネル ２行目に表示する軸 No.	1,2	2
40	Line-2 Edit P E	換算表示選択（２行目） 0：パルス非換算表示 1: パルス換算表示 2: エンコーダ非換算表示 3: エンコーダ換算表示	0～3	0
41	Manual Hi Speed	スキャンモードの SET ボタンで 設定される速度テーブル No.	0～9	7
42	Manual Lo Speed	スキャンモードの CLR ボタンで 設定される速度テーブル No.	0～9	1
43	Scan Pulse Val	スキャンモードの指定パルス駆動時の 1 回の操作で駆動するパルス量の 設定。	1～999,999	1

●コマンド一覧

SC シリーズで使用できるコマンドは下表の通りです。詳細は各コマンドのページを参照して下さい。

コマンド			有効機種　SC-			頁
種類	記述	機能	020/200	400	800	
設定	RST	システム　リセット	○	○	○	78
	MPC	モータ系　極性変更	○	○	○	67
	ASI	モータ系　初期設定（加減速を時間で指	○	○	○	57
	MSI	モータ系　初期設定（加減速を Step で指	○	○	○	57
	ESI	エンコーダ系　初期設定	○	○	○	63
	LNK	電子同期比例駆動	２軸※	３軸	３軸	66
	DSP	表示切替え	○	○	○	62
駆動	ORG	原点サーチ	○	○	○	69
	APS	絶対位置　駆動	○	○	○	56
	RPS	相対位置　駆動	○	○	○	77
	SPS	直線補間　駆動	○	○	○	82
	MPS	多軸同時　駆動	２軸	４軸	４軸	68
	OSC	反復（揺動）　駆動	○	○	○	70
	FRP	連続回転	○	○	○	64
	STP	停止	○	○	○	80
	COF	励磁の ON／OFF	○	○	○	61
座標	RDP	ポジションリード	○	○	○	73
	WRP	ポジションライト	○	○	○	86
	RDE	エンコーダリード	○	○	○	71
	WRE	エンコーダライト	○	○	○	84
	RDO	オフセットリード（光学的オフセット）	○	○	○	72
	WRO	オフセットライト（光学的オフセット）	○	○	○	85
情報	STR	ステータスリード	○	○	○	81
	RSY	システム設定情報リード	○	○	○	78
	RMS	モータ設定情報リード	○	○	○	76
	RMP	MPC 極性設定情報リード	○	○	○	75
	RES	ESI エンコーダ設定情報リード	○	○	○	74
	IDN	バージョンリード	○	○	○	65
速度テーブル	WTB	速度テーブル設定	○	○	○	87
	RTB	速度テーブル参照	○	○	○	79
ﾃｨｰﾁﾝｸﾞ	TAS	ティーチング軸設定	２軸	３軸	３軸	88
	TMS	ティーチング座標設定	２軸	３軸	３軸	89
	RDT	ティーチング座標リード（編集用）	２軸	３軸	３軸	91
	WRT	ティーチング座標ライト（編集用）	２軸	３軸	３軸	91
	TPS	ティーチング　駆動実行	２軸	３軸	３軸	90

※SC-200 のみ対応です。

本表コマンドは２００４年１０月のコントローラバージョン（Ver.１．０００）以降に準拠します。

（次ページへ続く）

（前ページより）

SC シリーズで使用できるコマンドは下表の通りです。詳細は各コマンドのページを参照して下さい。

コマンド			有効機種　SC-			頁
種類	記述	機能	020/200	400	800	
簡単制御（内部設定依存）	PMS	速度設定	○	○	○	92
	PMP	相対位置移動	○	○	○	93
	PMA	絶対位置移動	○	○	○	93
	PMH	原点サーチ	○	○	○	94
測定	SCN	連続 SCAN（移動＆スケーラ読み取り）		○	○	95
	RBU	連続 SCAN 用　データリード		○	○	97
	SFT	FT 法（時間固定　カウント値測定）		○	○	99
駆動補佐	RCP	コンスタントパルスリード	○	○	○	100
	WCP	コンスタントパルスライト	○	○	○	100

本表コマンドは２００４年１０月のコントローラバージョン（Ver.１．０００）以降に準拠します。

●エラーコード一覧

システム系エラー　（※コマンドの種類に依存しない）

ｴﾗｰｺｰﾄﾞ	内　　容	備　　考
1	コマンドの先頭にＳＴＸが無い	
2	コマンドの総数が足りない	
3	CR+LF が無い	
4	指定文字、数字以外の文字が含まれている	
5	該当するコマンドが無い	
10	マニュアルモードで動作中	

パラメータエラー

ｴﾗｰｺｰﾄﾞ	内　　容	備　　考
100	パラメータの総数が違う	
10n	第ｎ番目のパラメータの数値が範囲外	ｎ＝１～７
120	一回に移動できる値を超える指定を行った	

コマンド発行順序エラー

ｴﾗｰｺｰﾄﾞ	内　　容	備　　考
200	リセットコマンドが未発行	
201	MSI、ASI コマンドが未発行	
202	リンクコマンドが未発行	
205	ORG コマンドが未発行（原点未検出）	
206	MPS ｺﾏﾝﾄﾞの第１ﾊﾟﾗﾒｰﾀに対応する APS/RPS?ｺﾏﾝﾄﾞが未発行	
207	MPS ｺﾏﾝﾄﾞの第２ﾊﾟﾗﾒｰﾀに対応する APS/RPS?ｺﾏﾝﾄﾞが未発行	
208	MPS ｺﾏﾝﾄﾞの第３ﾊﾟﾗﾒｰﾀに対応する APS/RPS?ｺﾏﾝﾄﾞが未発行	
209	MPS ｺﾏﾝﾄﾞの第４ﾊﾟﾗﾒｰﾀに対応する APS/RPS?ｺﾏﾝﾄﾞが未発行	
210	ESI コマンドが未発行	

駆動系 エラー

ｴﾗｰｺｰﾄﾞ	内　　容	備　　考
300	PMG が使用中である	内部 IC に関するエラー
301	矩形駆動で速度設定が０である	
302	駆動中の軸を動作させた	
303	駆動中の軸の現在値を書き換えようとした	
304	駆動中の CW リミッターで停止した	
305	駆動中の CCW リミッターで停止した	
306	MPS 駆動中の何れかの軸がリミッターで停止した	
307	CW、CCW 両リミッターが入っている	
308	励磁 OFF 中の軸を動かそうとした	
309	フィードバック制御において制御範囲を外れた	

（次ページへ続く）

（前ページより）

リンク系 エラー　※SC-400＆800 コマンド

ｴﾗｰｺｰﾄﾞ	内　　容	備　　考
400	LNK 駆動が出来ないハードウエアである	
401	LNK 駆動中の軸を動作させた	
402	リンクカウンタ使用中	
403	LNK 駆動中の軸の現在値を書き換えようとした	
404	スレーブ軸で駆動中の軸を停止指定した	
405	LNK スレーブ１の軸指定が誤り	
406	LNK スレーブ２の軸指定が誤り	

多軸駆動　設定エラー

ｴﾗｰｺｰﾄﾞ	内　　容	備　　考
501	第１パラメータと第２パラメータが同じ	
502	第１パラメータと第３パラメータが同じ	
503	第１パラメータと第４パラメータが同じ	
504	第２パラメータと第３パラメータが同じ	
505	第２パラメータと第４パラメータが同じ	
506	第３パラメータと第４パラメータが同じ	

ＡＳＩ、ＷＴＢ、ＲＴＢコマンド計算エラー

ｴﾗｰｺｰﾄﾞ	内　　容	備　　考
600	加速パルス数、または加速時間が大きい	
601	加速パルス数、または加速時間が小さい	
602	減速パルス数、または減速時間が大きい	
603	減速パルス数、または減速時間が小さい	
604	WTB コマンドにて速度テーブルの作成失敗	

ワーニングメッセージ

コード	内　　容	備　　考
1	目的位置と現在位置が同じ	
2	OSC コマンドで１回の移動設定時に停止時間が指定された	※SC-800
100	TPS コマンドで座標が登録されていないアドレスを指定した	

《SC−020》

●ディップスイッチ（RS−232C 設定スイッチ）

■　ディップスイッチの位置

ディップスイッチは筐体の内側上部、メイン基板上にあります。筐体の開け方については、「7−3. 筐体の開閉、ドライバの調整」の項をご参照ください。

■　設定

設定は下表の通りです。

表左半分のスイッチ設定が、表右半分の設定に反映されます。

スイッチ設定								通信ﾓｰﾄﾞ	RS−232C 設定			
1	2	3	4	5	6	7	8		速度	ﾊﾟﾘﾃｨ	語長	Sﾋﾞｯﾄ
ON	ON	＊	＊	＊	＊	ON	ON	RS	38400	＊	＊	＊
ON	ON	＊	＊	＊	＊	ON	OFF	RS	28800	＊	＊	＊
ON	ON	＊	＊	＊	＊	OFF	ON	RS	19200	＊	＊	＊
ON	ON	＊	＊	＊	＊	OFF	OFF	RS	9600	＊	＊	＊
ON	ON	＊	＊	ON	ON	＊	＊	RS	＊	NON	＊	＊
ON	ON	＊	＊	OFF	ON	＊	＊	RS	＊	EVEN	＊	＊
ON	ON	＊	＊	OFF	OFF	＊	＊	RS	＊	ODD	＊	＊
ON	ON	＊	ON	＊	＊	＊	＊	RS	＊	＊	8	＊
ON	ON	＊	OFF	＊	＊	＊	＊	RS	＊	＊	7	＊
ON	ON	ON	＊	＊	＊	＊	＊	RS	＊	＊	＊	1
ON	ON	OFF	＊	＊	＊	＊	＊	RS	＊	＊	＊	2

●内部ドライバ

向かって右側(本体の背面側)のディップスイッチは仕様により変更できません。
設定を変更しないで下さい。

1	2	3	4
OFF	OFF	ON	OFF

◇モータ駆動電流/マイクロステップ分割数の設定

ディップスイッチ３つの ON/OFF の組合せでマイクロステップ分割数の設定をします。ディップスイッチの設定と分割数は下表の通りです。

工場出荷時はモータ駆動電流：0.75A/相、マイクロステップ分割数：2 に設定されています。

ディップスイッチの設定表

ディップスイッチの設定				モータ駆動電流の設定	マイクロステップ分割数
	SA	SB	SC		
※	ON	ON	ON	※	1
※	OFF	ON	ON	※	2
※	ON	OFF	ON	※	4
※	OFF	OFF	ON	※	10
※	ON	ON	OFF	※	20
ON	※	※	※	0.35A/相	※
OFF	※	※	※	0.75A/相	※

設定変更をする際は、電源を OFF にして行ってください。

本取扱説明書に記載していない部分、スイッチなどは絶対に変更しないでください。

モータ駆動電流の設定を誤ると、モータの加熱により、火傷をまねく恐れがあります。
正しく設定して下さい。

《SC-200/-400/-800》

●ディップスイッチ（RS-232C/GP-IB 設定スイッチ）

■　ディップスイッチの位置

ディップスイッチは本体リア
パネルの上部分にあります。

■　設定

設定は下表の通りです。

表左半分のスイッチ設定が、表右半分の設定に反映されます。

スイッチ設定								通信	RS-232C 設定				GP-IB	
1	2	3	4	5	6	7	8	ﾓｰﾄﾞ	速度	ﾊﾟﾘﾃｨ	語長	Sﾋﾞｯﾄ	ﾃﾞﾘﾐﾀ	ｱﾄﾞﾚｽ
OFF	OFF	＊	＊	＊	＊	＊	OFF	RS	38400	＊	＊	＊	＊	＊
ON	OFF	＊	＊	＊	＊	＊	OFF	RS	28800	＊	＊	＊	＊	＊
OFF	ON	＊	＊	＊	＊	＊	OFF	RS	19200	＊	＊	＊	＊	＊
ON	ON	＊	＊	＊	＊	＊	OFF	RS	9600	＊	＊	＊	＊	＊
＊	＊	OFF	OFF	＊	＊	＊	OFF	RS	＊	NON	＊	＊	＊	＊
＊	＊	OFF	ON	＊	＊	＊	OFF	RS	＊	EVEN	＊	＊	＊	＊
＊	＊	ON	ON	＊	＊	＊	OFF	RS	＊	ODD	＊	＊	＊	＊
＊	＊	＊	＊	OFF	＊	＊	OFF	RS	＊	＊	8	＊	＊	＊
＊	＊	＊	＊	ON	＊	＊	OFF	RS	＊	＊	7	＊	＊	＊
＊	＊	＊	＊	＊	OFF	＊	OFF	RS	＊	＊	＊	1	＊	＊
＊	＊	＊	＊	＊	ON	＊	OFF	RS	＊	＊	＊	2	＊	＊
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	＊	＊	ON	GPIB	＊	＊	＊	＊	CRLF	0
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	＊	＊	ON	GPIB	＊	＊	＊	＊	CRLF	1
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	＊	＊	ON	GPIB	＊	＊	＊	＊	CRLF	2
ON	ON	OFF	OFF	OFF	＊	＊	ON	GPIB	＊	＊	＊	＊	CRLF	3
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	＊	＊	ON	GPIB	＊	＊	＊	＊	CRLF	4
ON	OFF	ON	OFF	OFF	＊	＊	ON	GPIB	＊	＊	＊	＊	CRLF	5
ON	ON	ON	ON	OFF	＊	＊	ON	GPIB	＊	＊	＊	＊	CRLF	15
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	＊	＊	ON	GPIB	＊	＊	＊	＊	CRLF	16
ON	ON	ON	ON	ON	＊	＊	ON	GPIB	＊	＊	＊	＊	CRLF	31

・GP-IB デリミタは、CRLF 固定です。
・GP-IB アドレスの６～１４、１７～３０は上表では省略しています。

●内部ドライバ(MD-501A)

モード	DIP スイッチ位置	
	OFF←	→ON
4 駆動電流切換	通常	高トルク
3 ｶﾚﾝﾄﾀﾞｳﾝ	す　る	しない
2 信号入力	２クロック	１クロック
1 自己テスト	通　常	約 60pps

◇マイクロステップ分割数の設定

回転式デジタルスイッチＭ１でマイクロステップの分割数を設定します。スイッチの設定と分割数は下表（「分割数の設定表」）の通りです。

分割数の設定表　Ｍ１

設　定	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
分割数	1	2	4	5	8	10	20	40	80	16	25	50	100	125	200	250

工場出荷時は、設定１（２分割）です。

◇駆動電流の設定

モータ回転時の電流設定は、RUN の表示のあるデジタル SW で行います。設定と電流値は下表の通りです。

駆動電流設定表　ＲＵＮ

設　定	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
電流値	0.5	0.58	0.66	0.75	0.81	0.88	0.96	1.03	1.10	1.15

A	B	C	D	E	F
1.25	1.30	1.40	1.47	1.53	1.60

工場出荷時は設定３(0.75A)です。

本製品と当社のモータ駆動ステージを同時にご購入された場合は、合わせた設定を行って出荷いたします。別のステージ（モータ）に交換した場合は、モータの駆動電流値をご確認のうえ、設定を行ってください。

◇カレントダウンの設定

自動カレントダウンの設定を行ってる場合（C.D スイッチを OFF)、モータ停止時、設定した比率でカレントダウンを実行します。設定はＳＴＯＰの表示のあるデジタルＳＷで行います。

カレントダウン設定表　ＳＴＯＰ

設　定	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
％	27	31	36	40	45	50	54	58	62	66

A	B	C	D	E	F
70	74	78	82	86	90

通常、工場出荷時は、設定５（５０％）で設定されています。
自動カレントダウンが行われていないと思われる場合には、スイッチ設定をご確認のうえ正しい設定を行ってください。

変更チェックシート

本体およびドライバの設定に変更を行った場合は、記録してください。

お客様名		製造番号	
ご担当者		出荷・購入日	
備　　考			

ディップスイッチ

変更日	ADRS																							
	1	2	3	4	5	6	7	8																
・　・																								
・　・																								

速度テーブル

	軸　名																
	選　択	S	T	A	D	S	T	A	D	S	T	A	D	S	T	A	D
速度テーブル	0																
	1																
	2																
	3																
	4																
	5																
	6																
	7																
	8																
	9																
	10																
	11																

軸毎の設定

	変 更 日	・　・	・　・	・　・	・　・	・　・	・　・	・　・	・　・
	軸　　名								
SYSパラメータ設定	No=								
	No=								
	No=								
	No=								
	No=								
	No=								
	No=								
	No=								
	No=								
	No=								
	No=								
	No=								
	No=								
	No=								
	No=								
センサ電圧									
内部ドライバ	型式								
	STOP								
	RUN（電流）								
	M1（分割数）								
	2/1CK								
	CD								

【改訂履歴】

■変更履歴

2003.01　ジョイスティック関連SYS設定変更
2004.03　エンコーダ設定追加、誤植訂正
2004.06　一般仕様追加、誤植訂正、リモートコマンド注記追加、SC/SD-800コネクタ追加
2004.10　SC-020追加
2004.12　RBUコマンドにモードを追加
2005.01　・SC-020のシステム設定追加
　　　　・センサ用電源の電圧変更時のジャンパーピンの変更方法修正
　　　　・速度テーブル0の時の加速時間設定/減速時間の最大値訂正
　　　　・IDN コマンドの戻り値の修正
　　　　・原点復帰方式 14 の誤記修正
　　　　　誤：パラメータ No.5 は 1000⇒正：パラメータ No.5 は-1000
　　　　・その他説明追加/誤植訂正
2005.02　・SC-020のスキャン移動の動作変更(仕様変更に伴って)
　　　　・外付ジョイスティックの説明等追加
　　　　・その他説明追加
2005.03　・SC-020 の通信設定ディップスイッチの設定修正
　　　　・外付ジョイスティックの外形図追加
2005.04　・SPS コマンドの基準軸の注釈追加
　　　　・モータ接続コネクタの５本リードモータの注釈追加
2005.05　・原点復帰時の速度について説明追加
　　　　・誤植訂正
2006.01　・システム設定表　文言,初期値記述修正
　　　　・各部の名称と働き　SC-400 の図面差替え
　　　　・RBU コマンドの誤植修正
　　　　・誤植修正
2006.06　・SC-400 のエンコーダ信号入力ジャンパーピンの設定修正
　　　　　差動入力とオープンコレクタ入力を逆に変更
　　　　・RMS コマンドのパラメータ o：原点復帰モードを削除。以下のパラメータ繰り上げ
　　　　・「SC-020 は 5V 専用です。」の文言削除
　　　　・誤植修正
2009.09　・RS-232C コネクタのピンアサイン誤植修正
　　　　・大阪支店の住所修正
　　　　・誤植修正
2009.11　・SC-200 のエンコーダ入力方式の変更方法修正
　　　　・誤植修正

技術と誠意で科学(みらい)を拓(ひら)く

神津精機株式会社

本　社　〒215-8521　神奈川県川崎市麻生区栗木２－６－１５
Tel：０４４－９８１－２１３１　Fax：０４４－９８１－２１８１
E- mail：　sale@kohzu.co.jp
Web Site：　http://www.kohzu.co.jp/

大阪支店　〒532-0004　大阪市淀川区西宮原２－７－３８
新大阪西浦ビル２０１
Tel.：０６－６３９８－６６１０　Fax：０６－６３９８－６６２０

記録欄

ご購入日　　　　年　　月　　日

購入先

担当者　　　　電話番号

製造番号

特　記

・　・	
・　・	
・　・	
・　・	
・　・	
・　・	
・　・	
・　・	
・　・	